

THESIS

MÜNCHEN

1968

Mediastinitis als Folge von Fremdkörperverletzungen des Ösophagus

LANE MEDICAL LIBRARY
STANFORD UNIVERSITY
MEDICAL CENTER
STANFORD, CALIF. 94305

JUDITH SINAI



Digitized by the Internet Archive
in 2026

Dissertations- und Fotodruck Franz Frank
8 München 13, Zieblandstr. 39, Tel. 597 397

Aus der Hals-, Nasen- und Ohrenklinik der

Universität München

Direktor: Prof. Dr. A. Herrmann

MEDIASTITIS ALS FOLGE VON FREMDKÖRPERVERLETZUNGEN

DES ÖSOPHAGUS

INAUGURAL - DISSERTATION

zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin

verfaßt und einer Hohen Medizinischen Fakultät

der Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von

Judith Sinai

aus

Stryj

1968

Mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der
Universität München:

Referent: Priv. Doz. Dr. W. Lesoine

Mitberichterstatter: Prof. Dr. A. Herrmann

Dekan: Prof. Dr. F. Holle

Tag der mündlichen Prüfung: 9. April 1968

Meinen Eltern

in Liebe

gewidmet

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
I. Einleitung.....	1
II. Anatomische Vorbemerkungen.....	2
III. Zur Physiologie des Schluckaktes.....	4
IV. Zur Entwicklung der Ösophagoskopie.....	5
V. Fremdkörper im Ösophagus.....	7
VI. Perforationen des Ösophagus.....	9
VII. Mediastinitis.....	13
A. Bedeutung der Mediastinitis.....	13
B. Ursachen der Mediastinitis.....	13
C. Pathologie und Klinik.....	14
D. Symptome der Mediastinitis.....	15
E. Diagnose.....	18
F. Prognose.....	19
G. Therapie.....	20
VIII. Eigene Ergebnisse.....	25
A. Ösophagus-Fremdkörperfälle.....	26
B. Mediastinitisfälle.....	29
IX. Casuistik.....	39
X. Diskussion.....	41
XI. Literaturverzeichnis.....	45

Liste der Tabellen

Tab. 1	Seite 7
Tab. 2	Seite 8
Tab. 3	Seite 9
Tab. 4	Seite 12
Tab. 5	Seite 12
Tab. 6	Seite 14
Tab. 7	Seite 20
Tab. 8	Seite 23
Tab. 9	Seite 26
Tab. 10	Seite 27
Tab. 11	Seite 27
Tab. 12	Seite 28
Tab. 13	Seite 28
Tab. 14	Seite 29
Tab. 15	Seite 30
Tab. 16	Seite 31
Tab. 17	Seite 32
Tab. 18	Seite 33
Tab. 19	Seite 34
Tab. 20	Seite 34
Tab. 21	Seite 36
Tab. 22	Seite 38

I. EINLEITUNG

Es ist bekannt, daß Ösophagusfremdkörper und Extraktionen derselben Wandverletzungen der Speiseröhre verursachen können und dann oft zu den schwersten Komplikationen führen.

Eine dieser Komplikationen ist die Mediastinitis.

In der folgenden Arbeit soll ein Überblick geschaffen werden über die im Zeitraum von 1955 mit 1964 an der Münchner Universitätsklinik für Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten (Prof. Dr. A. HERRMANN) beobachteten Fälle von 918 Ösophagusfremdkörpern, die einer Ösophagoskopie unterzogen wurden; diese sollen in Beziehung gebracht werden mit den Mediastinitisfällen, die im Anschluß auf eine Perforation des Ösophagus durch Fremdkörper oder durch instrumentelle Manipulationen zu ihrer Entfernung entstanden sind.

Im Anschluß auf anatomische und physiologische Angaben, werden Literaturausagen zu verschiedenen Punkten erläutert, und das Material aus dem eigenen Krankengut aufgeführt.

II. ANATOMISCHE VORBEMERKUNGEN

Das was "quod per medium stat" nennt man seit SPIEGELIUS (Anatom und Chirurg, Mähren/Padua, 1578-1625) das Mediastinum. Es verläuft in der Körpersagittalebene und trennt die beiden Pleurasäcke. Das Mediastinum reicht von der Wirbelsäule bis zur vorderen Brustwand; caudal endet es am Diaphragma, nach cranial steht es durch die obere Thoraxapertur mit den Bindegewebsspatien des Halses in direktem Zusammenhang. Nach HAFFERL wird es unterteilt in eine Pars anterior mediastini und eine Pars posterior mediastini. GROB unterteilt das hintere Mediastinum in drei Räume:

1. - zwischen Trachea und Ösophagus
2. - zwischen Ösophagus und Wirbelsäule
3. - zu beiden Seiten der Wirbelsäule (paravertebraler Raum).

Das Mediastinum besteht aus Zügen von lockerem Bindegewebe und enthält, wie das Omentum majus "Milchflecken". Die darin enthaltenen Wanderzellen sollen Restzustände nach Entzündungen beseitigen können. Wie das Omentum majus, so füllt auch das Mediastinum eine Schutzfunktion aus (SEIFFERT).

Der Ösophagus bildet entwicklungsgeschichtlich und anatomisch eine Fortsetzung des Schlundes. Er beginnt in Höhe von C6 oder C7, am unteren Rande der Cartilago cricoidea und erstreckt sich bis zu seiner Mündung in den Magen in Höhe von D11 oder D12. Seine mittlere Länge beträgt beim Erwachsenen 22 - 25 cm, die Strecke von der oberen Zahnreihe bis zur Cardia 37 - 41 cm. Das Lumen ist im Durchschnitt 20 mm, an seinen physiologischen Engen 14 mm weit.

Die 1. Enge, der sogenannte "Ösophagusmund" (KILLIAN) liegt am Übergang vom Hypopharynx zum Ösophagus, in Höhe von C6 oder C7, ca. 15 cm von der Zahnreihe entfernt. Sie beruht auf dem Tonus des chondromuskulären Sphinkters, der von der Rückfläche des Ringknorpels und dem M. cricopharyngicus gebildet wird (UNGERECHT). Hier ist die Schleimhaut durch ein Venenpolster zu einer hinteren Lippe vorgewulstet.

Die 2. Enge wird durch den Aortenbogen von dorsal und den linken Bronchus von ventral verursacht. Sie liegt in Höhe von D4.

Die 3. Enge wird durch den Hiatus ösophagicus verursacht.

An dieser Stelle dichtet die Membrana ösophago-phrenica (LAIMER-BERTELLI) den Thoraxraum gegenüber dem Bauchraum ab und stabilisiert die Gleitbewegungen zwischen Speiseröhre und Zwerchfell.

Der Ösophagus wird unterteilt in eine Pars cervicalis, thoracalis, diaphragmatica und abdominalis.

Die Pars cervicalis ist 5 - 7 cm lang. Sie erstreckt sich vom Hypopharynx bis zum

Manubrium sterni und weicht bald nach ihrem Beginn aus der Medianebene etwas nach links aus.

Die Pars thoracica erstreckt sich zwischen Jugulum und Hiatus diaphragmaticus in einer Länge von 16 - 18 cm. Sie liegt etwa bis zu D 8 dem vorderen Umfang der Wirbelkörper dicht an, caudalwärts davon schiebt sich die Aorta thoracica zwischen Wirbelsäule und Ösophagus. Die Pleura mediastinalis begleitet linksseitig den Ösophagus nur eine kurze Strecke, während sie rechts unterhalb der Bifurkatio tracheae lateral und teilweise hinten mit ihm in Verbindung steht.

Die Pars diaphragmatica ist kurz und verläuft innerhalb eines muskulären Tunnels von 2 - 2 1/2 cm Länge.

Die Pars abdominalis ist 2 - 3 cm lang und erstreckt sich zwischen Hiatus ösophagicus und oberem Magenmund.

Die Wand des Ösophagus ist 3 - 4 mm dick und chemisch wie mechanisch sehr widerstandsfähig (v. LANZ-WACHSMUTH). Histologisch unterscheidet man eine starke Mucosa, eine breite, lockere Submucosa und eine zweischichtige Muskularis. Eine Serosa fehlt.

Lockeres adventitielles Bindegewebe fügt den Halsteil des Ösophagus mit den Halseingeweiden zusammen. Mehrschichtiges, unverhorntes Plattenepithel kleidet das Lumen aus. Seine Oberfläche wird von einem Schleimfilm geschützt, der von den mucösen Glandulae ösophagicae abgesondert wird. Eine Muscularis mucosae schützt die Wand vor mechanischen Verletzungen: dort wo ein spitzer Fremdkörper gegen die Schleimhaut drückt, verlieren die Muskelzellen ihre Spannung und erschlaffen. Die Schleimhaut buchtet sich ein und bleibt unverletzt. Bohrt sich ein Fremdkörper doch ein, so umklammern die nicht erschlafften Nachbarmuskeln sphinkterartig die eingedrungene Spitze und halten den Fremdkörper fest.

Die Muskularis ist für den Tonus und die Motorik des Ösophagus verantwortlich: ihre Längsschicht verleiht dem im Mediastinum eingebetteten Ösophagus einen Längsspannungszustand, wodurch das Lumen unabhängig von dem umgebenden Druck, offengehalten werden kann, wenn durch den Schluckakt die Speisen eingespritzt werden. Laut TERRACOL-SWEET, ist die Muskularis besonders brüchig, was die Ösophagusnaht unzuverlässig macht.

III. ZUR PHYSIOLOGIE DES SCHLUCKAKTES

Der Schluckakt wird aufgeteilt in eine isthmische, pharyngeale und ösophageale Phase. Da sich Luft- und Speiseweg im Pharynx kreuzen, sorgt eine durch Reflexe geordnete Bewegungsfolge der Schlundmuskeln dafür, daß die Speisen nicht in die Luftwege gelangen. Hierfür sind zwei Bewegungen des Pharynx wichtig:

- 1) Das Velum wird gegen die hintere Rachenwand gehoben, die sich ihm in Form des PASSEVANT'schen Wulstes nähert. So wird der Nasen-Rachenraum gegenüber dem übrigen Pharynx abgedichtet.
- 2) Der Kehlkopf wird nach oben und unbedeutend nach vorn gezogen, der Zungengrund wandert nach hinten und wölbt sich über den Aditus laryngis. Die aktive Aufwärtsbewegung des Kehlkopfes beim Schluckakt wird von Mm. constrictor pharyngis, stylopharyngicus und palatinopharyngicus, ohne aktive Beteiligung des Zungenbeins verursacht (LESOINE). Schließlich klappt auch die Epiglottis über den Larynxeingang. Bei Flüssigkeiten, die seitlich die Sinus piriformes passieren bleibt sie mehr oder weniger aufrecht stehen. Auch ein Teil der festen Speisen geht durch die Recessus piriformes ohne über den Kehlkopf zu gleiten. Durch das Hochziehen des Kehlkopfes wird die Pars laryngica pharyngis für die vorbeigeförderten Speisen erweitert. Die Zurückverlagerung des Zungengrundes wird hauptsächlich durch die Mm. styloglossus und hyoglossus bewirkt (LESOINE). Nur die Einleitung des Schluckaktes ist willkürlich auslösbar. Sobald der Bissen Zungengrund, Gaumenbögen und hintere Rachenwand berührt, kontrahieren sich die Schlundkopfschnürer reflektorisch; die Wand des Hypopharynx wird über den Bissen "hochgezogen". Die Kraft dieser Kontraktion befördert festere Speisen bis in die Nähe der Bifurkation, Flüssigkeiten bis zur Cardia.

Gleichzeitig wird vom Atemzentrum aus die Atmung stillgelegt (REIN - SCHNEIDER). Die Ösophaguslichtung ist im Halsteil meist geschlossen. Die Erschlaffung des chondromuskulären Sphincters am Ösophaguseingang ist noch nicht endgültig geklärt; manche Autoren fassen sie auf als Effekt der Dehnung des M. cricopharyngicus beim Hochsteigen des Kehlkopfes.

Im Ösophagus selbst werden die Speisen transportiert durch:

- a) die pharyngeale Ösophagusspritze,
- b) die Schwere,
- c) die Peristaltik.

Das gastro-ösophageale Vestibulum (UNGERECHT) ist in Ruhe kontrahiert. Es erschlafft bei Annäherung einer Peristaltikwelle. Nach der Passage des Bissens kontrahiert sich das Vestibulum wieder und legt auf diese Weise eine Zone mit erhöhtem Druck als Barriere zwischen Ösophagus und Magen (UNGERECHT).

IV. ZUR ENTWICKLUNG DER ÖSOPHAGOSKOPIE

Zu Behandlung von eingekeilten Ösophagusfremdkörpern benutzte man früher Sonden und sog. Schlundstoßer. Mit diesen hat man die Fremdkörper in Richtung auf den Magen gestoßen. Mit Hilfe von Münzen- oder Grätenfängern versuchte man sie nach oben herauszuziehen. Da beide Methoden ohne Sichtkontrolle angewendet werden mußten, führten sie oft zu bedrohlichen Komplikationen, wie Perforationen, Gefäßarosionen und Mediastinitis. Um einen Einblick in den Ösophagus zu gewinnen mußte man:

- a) den Ösophagus beleuchten können und
- b) über ein entsprechendes Instrumentarium verfügen.

Zu a): Das Beleuchtungsproblem löste sich mit der Erfindung des elektrischen Lichtes. Die schmelzenden, nur mit Wasserkühlung anwendbaren Platindrahtlampen wurden später durch Kohlenfadenlampen ersetzt. Diese waren relativ kalt und konnten deshalb als "Innenlampen" in das Körperinnere eingeführt werden (distale Beleuchtung). BRÜNINGS (1915) propagierte die proximale Beleuchtung in Form der Kirstein'schen Stirnlampe, bzw. für den Anfänger das Elektroskop. In den angelsächsischen Ländern dagegen bevorzugte man die distale Beleuchtungsform (JACKSON, NEGUS u. a.), weil sie das Blickfeld weniger beeinträchtigte und dem Untersucher eine größere Bewegungsfreiheit beim Einführen der Instrumente ließ. Heutzutage werden beide Beleuchtungsformen angewandt.

Zu b): Die Erfindung des "Endoskops" schreibt Brünings dem Frankfurter Arzt Bozzini (1807) zu. Dieses Gerät bestand aus einer Lichtquelle (Kerze) mit Hohlspiegel und einem röhrenförmigen, dilatierbaren "Lichtleiter", dem durch einen distalen Planspiegel bereits die Form einer "Winkelleitung" gegeben war. Das Prinzip der Winkelleitung wurde erst 50 Jahre später mit der Erfindung des Kehlkopfspiegels in der praktischen Medizin angewandt.

Um Ösophagusfremdkörper (ÖFK) zu entfernen versuchte man die bewährte Kehlkopfspiegelungstechnik auf die Speiseröhre zu übertragen. Der Halsteil des Ösophagus war jedoch im Gegensatz zur Trachea geschlossen und man mußte dilatierende Spektula anwenden (VOLTOLINI, LEWIN, SEMELEDER, WALDENBURG), die im Pharynx endeten, so daß der Ösophagus weiterhin durch indirekte Spiegelung inspiziert wurde.

STÖRK und danach KUSSMAUL (1868) führten die direkte Ösophagoskopie ein, indem sie einen langen starren Tubus, unter Streckung der Halswirbelsäule in den Ösophagus einlegten; das Ende dieses Rohres ragte aus dem Munde. Als Begründer der Methodik der direkten Ösophagoskopie gilt dennoch v. MIKULICZ,

der sich um die Publizierung des Verfahrens kümmerte. Er veröffentlichte 1881 die wichtigsten anatomischen, physiologischen und pathologischen Untersuchungen über die Speiseröhre.

BRÜNINGS baute 1907 die Methodik der Ösophagoskopie so aus, wie sie heute im allgemeinen noch üblich ist. Er konstruierte u. a. das Brünings'sche Ösophagoskop, den Brünings'schen Stuhl und modifizierte das Elektroskop.

Heute ist die Ösophagoskopie eine technisch ausgereifte klinische Untersuchungsmethode. Sie wird zu diagnostischen wie zu therapeutischen Zwecken angewandt. Eine Indikation zur Durchführung einer Ösophagoskopie besteht bei jedem Symptom, das auf eine Ösophaguserkrankung hinweist. Außerdem stellt sie eine unerläßliche Ergänzung des Röntgenbefundes bei der Klärung periösophagealer Abszesse dar (UNGERECHT). Der Praktiker muß sich natürlich mit den einfachen Endoskopen begnügen. In Deutschland haben sich hierzu besonders die Ösophagосkope nach BRÜNINGS und HÄSLINGER bewährt.

Die Durchführung der Ösophagoskopie ist sowohl im Sitzen (auf dem Brünings'schen Stuhl) als auch im Liegen (auf der linken Seite oder auf dem Rücken) möglich. Liegen ist günstiger für länger dauernde Untersuchungen, da sie einen besseren Speichelabfluß und eine vollkommeneren Entspannung der Körpermuskulatur ermöglicht. In den Kliniken ösophagoskopiert man meistens in Intubationsnarkose. Muskelrelaxantien erleichtern die Einführung des Rohres vor allem durch den Ösophagusmund. Der Praktiker dagegen ösophagoskopiert in Lokalanästhesie (LA) nach Vorbereitung des Patienten (Säuglinge ausgenommen) mit Atropin, Morphin-Atropin, Megaphen o. ä. Bei schlechtem Kreislauf, schlechtem Allgemeinzustand, Achalasie, oder wenn die aktive Mitarbeit des Patienten benötigt wird (Schlucken), besteht auch in der Klinik eine Indikation für die Ösophagoskopie in Lokalanästhesie.

Kontraindikationen für die Ösophagoskopie sind: Schock, Blutungen, ausgeprägtes Aortenaneurysma und sehr schlechter Allgemeinzustand.

Beim Eingriff wird das Rohr entweder median (nach BRÜNINGS), oder lateral (nach JACKSON) eingeführt; die allgemeine Orientierung richtet sich nach einer imaginären Linie, die man vom rechten Mundwinkel zur linken Spina iliaca anterior superior zieht. Die gefährlichste Phase ist das Hindurchzwängen des Metallrohres durch den Engpaß zwischen HWS und Ringknorpelplatte mit ihren verschieblichen Auflagerungen sowie durch den Sphincter. Bei einem Lokalanästhesierten erleichtert mitunter ein Schluckakt die Öffnung des Ösophagusmundes. Man zieht den "aufgeladenen" Kehlkopf nach vorne und schiebt unter drehenden

Bewegungen das Rohr nach vorne. Das Rohrende muß dabei nach vorn gerichtet sein. Fehllagerungen können Abscheuerungen des Schlundes, Penetrationen und Perforationen verursachen. Hierbei ist besonders auf Fremdkörper zu achten, die sich an der Vorderseite des Ösophagusmundes (Prädeflektionsstelle) befinden (DE-NECKE). Nach Passieren des Ösophagusmundes liegen die Wände bis zur oberen Thoraxapertur aneinander.

Danach wirkt sich der negative Druck im Thoraxinneren aus, falls nicht in Vollnarkose endokopiert wird, bei der die respiratorischen Lumenschwankungen fehlen und die Wände kleben aneinander. Der Hiatusanteil kündigt sich durch das Auftreten der Längsfalten an die sich am Anfang des Vestibulums zu einer Rosette vereinigen.

Nach der Ösophagoskopie klagen die Patienten oft über Schmerzen in Kehlkopfhöhe, die nach 2 - 3 Tagen abklingen. Zunehmende Schmerzhaftigkeit beim Schlucken deutet auf eine Komplikation hin.

V. FREMDKÖRPER IM ÖSOPHAGUS.

Wie aus der Literatur ersichtlich, sind heutzutage Knochen, Zahnprothesen, Fleisch, die häufigsten Fremdkörper bei Erwachsenen. Seltener kommen Fischgräten, Glassplitter, Obstkerne und Sicherheitsnadeln zur Beobachtung. Bei Kindern überwiegen verschluckte Münzen, Knöpfe und Spielzeugteile:

Tabelle 1

Von 918 ÖFK-Fällen wurden 224 stationär aufgenommen.

Von diesen 224 Fällen verteilten sich bei 200 Pat. die ÖFK wie folgt:

	<u>Zahl %</u>			<u>Zahl %</u>	
Insgesamt	200	100,0	davon:		
Knochen	77	38,5	Spielzeug	7	3,5
Fleisch	39	19,5	Glassplitter	2	1,0
Münzen	34	17,0	Sicherheitsnadeln	2	1,0
Zahnprothesen	9	4,5	Wurst	4	2,0
Knöpfe	8	4,0	Fischgräten	3	1,5
Obstkerne	9	4,5	Diverses	6	3,0

Bei den restlichen 694 Fällen wurden die Fremdkörper entfernt während einer ambulanten Behandlung, ohne daß Ösophagusläsionen auftraten und somit eine stationäre Behandlung nicht notwendig wurde.

Am häufigsten befinden sich die Fremdkörper in der ersten, dann in der zweiten und zuletzt in der dritten Enge.

Tabelle 2

Lokalisation der ÖFK bei den 224 wegen Ösophagusfremdkörper stationär behandelten Patienten

<u>Zahl der ÖFK</u>	<u>Lokalisation</u>	<u>%</u>
121	1. Enge	63,0
19	2. Enge	10,0
14	3. Enge	7,5
6	zw. 1. und 2. Enge	3,0
4	zw. 2. und 3. Enge	2,0
3	zw. 1. und 3. Enge	1,5
4	außerhalb des Ös.-Lumens	2,0
3	bei Ösophagoskopie erbrochen	1,5
10	in den Magen gerutscht	5,0
<u>9</u>	ohne nähere Angaben	<u>4,5</u>
193	insgesamt	100,0

Gefahren der Fremdkörper:

Die Gefahr der Perforation der Ösophaguswand ist gegeben, vor allem bei spitzen Fremdkörpern wie Knochensplintern und Zahnprothesen, Fischgräten und Nadeln spießen sich oft in den Valleculae, Tonsillen oder Sinus piriformes ein. Sie verursachen Fremdkörpergefühl, Hustenparoxysmen und bei Durchwanderung leicht eine Aortalblutung. Bei ihnen besteht außerdem die Gefahr der Verschleppung, da sie, ebenso wie frontal gestellte Münzen, die Ösophaguspassage oft nicht wesentlich behindern. Durch Verschleppung bilden sich zunächst flache Decubitalgeschwüre, zuweilen intramurale Abszesse, die zur periösophagealen Abszedierung führen können. Die ernsteste Komplikation ist die Mediastinitis. Die Mortalität infolge ÖFK ist dank der Ösophagoskopie und der Antibiotika heutzutage niedrig; sie umfaßt ca. 0,5 % der Fälle, gegenüber 12,5 % in 1911, 4,9 % im Jahre 1922 (zit. nach UNGERECHT).

VI. PERFORATIONEN DES ÖSOPHAGUS

a) nach BARNA und MIHOK:

1. Fremdkörper
2. ärztliche Instrumente
3. pathologische Veränderungen der Ösophaguswand.

Die Perforationen können langsam penetrierend oder plötzlich erfolgen.

b) nach UNGERECHT:

1. Gewebsdestruktionen bei Erkrankungen des Ösophagus oder seiner Nachbarschaft, wie Ca, Morbus Hodgkin, Verätzungen, Tbc, Ruptur eines Aneurysmas, Durchbruch eines Pleuraempyems oder Lungencarcinoms in den Ösophagus.
2. die sogenannten Spontanrupturen.
3. von außen, durch Traumen und Operationsverletzungen.
4. vom Lumen her durch: Instrumente zur Diagnose oder Therapie
Luftdruckstoßwellen (HERRMANN)
FK und Manipulationen zu ihrer Entfernung

Wir befassen uns mit den durch Fremdkörper, bzw. iatrogen gesetzten Perforationen. Alte Statistiken weisen bis zu 90 % iatrogenen Verletzungen bei Ösophagoskopen auf. Infolge technischer Verbesserungen sind diese Verletzungen wesentlich seltener geworden:

Tabelle 3

Ösophagusperforationen bei der Ösophagoskopie

<u>A. Literatur</u>	<u>Zahl d. Ösophagoskopien</u>	<u>Zahl d. Perforationen</u>	<u>%</u>
BARNA u. MIHOK	524	1	0,19
SMITH u. TANNER	605	6	0,99
DAHLBÄCK	3964	19	0,48
PALMER u. WIRTS (1957)	40450	95	0,24
<u>B. Eigenes Material (s. Abb. 1)</u>		<u>Zahl</u>	<u>%</u>
Zahl der Ösophagoskopien		918	100,0
Gesamtzahl der Wandverletzungen		66	7,2
davon:			
nicht perforierende Läsionen		50	5,5
perforierende Läsionen		16	1,7

Die Literaturangaben der Tab. 3 beziehen sich auf alle Anwendungsformen

der Ösophagoskopie. Dagegen umfaßt unsere Statistik nur Patienten, die wegen eines ÖFK ösophagoskopiert wurden. Diese bilden in Hinsicht auf eine schon bestehende Läsion eine besonders gefährdete Gruppe, da bei eingekeilten scharfen ÖFK ist eine Wandverletzung schon durch den Fremdkörper selbst oder durch seine Entfernung in der Regel unvermeidbar. Man kann zwar die iatrogene Perforation ösophagoskopisch erkennen:

- a) durch eine stärkere Blutung und quer durch das Gesichtsfeld ziehende Bindegewebsfasern,
- b) durch einen akuten Schmerz (beim lokalanästhesierten Patienten) (UNGERECHT),
- c) durch ein atemabhängiges Ein- und Austreten der Luft,
- d) durch einen Luftschatten im Mediastinum, festgestellt röntgenologisch nach der Ösophagoskopie (SEIFFERT, BARNÄ und MIHOK u. a.).

HUIZINGA und ROSSETTI geben dagegen mehrere Gründe für periösophageale Luft- oder Gasansammlung an:

- 1) eine Verletzung bei der Ösophagoskopie,
- 2) Ansaugen von Luft durch eine schon vorhandene Perforation,
- 3) gasbildende Bakterien.

Auch wir konnten bei 6 unserer Patienten vor der Ösophagoskopie röntgenologisch eine prävertebrale Luftansammlung feststellen.

Da auch Punkte a), b) und c) keine eindeutigen Kriterien darstellen, ist es weiterhin schwierig zwischen einer durch den FK verursachten Verletzung und einer iatrogenen Läsion zu unterscheiden. Folglich wurde in unserer Statistik diese Trennung unterlassen. Dadurch erklärt sich der etwas höhere Prozentsatz der Wandverletzungen bei uns, in Vergleich zu den Literaturangaben.

Hinzu kommt, daß das Einzugsgebiet der Münchener HNO-Universitätsklinik sich auf Oberbayern und darüber hinaus erstreckt; infolge dessen werden viele besonders schwierige Fälle von auswärtigen Ärzten an unsere Klinik überwiesen: 10,8% der bei uns stationär durchgeführten Ösophagoskopien waren auswärts vorbehandelte Fälle, bei denen Fremdkörperextraktionsversuche vorgenommen worden waren; in 3 Fällen sogar mit Hilfe einer Sonde also ohne Sichtkontrolle! 2 Patienten waren Träger von Ösophagusstrikturen. So erklärt sich der hohe Prozentsatz von Perforationen und Mediastinitiden bei den auswärts Vorbehandelten.

VERLETZUNGEN BEI OFK.-PAT.

GESETZT ODER FESTGESTELLT
WÄHREND DER ÖSOPHAGOSKOPIE



ABB.1a

-  = 918 ÖSOPHAGOSKOPIEN = 100 %
-  = 66 WANDVERLETZUNGEN = 25.9 %
-  = 16 PERFORATIONEN = 1.7 %

LOKALANASTESIE UND NARKOSE

BEI PAT. MIT NICHT PERFORIERENDEN
ÖSOPHAGUS - WAND - LÄSIONEN

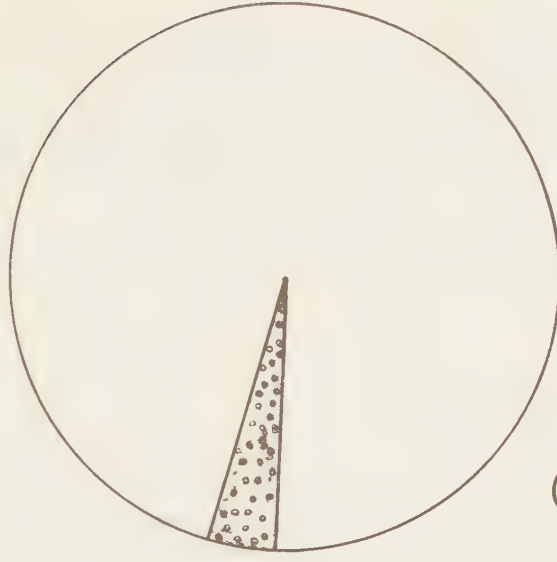


ABB.1b

-  = 50 NICHT PERFORIERENDE LÄSIONEN = 100 %
-  = 48 LÄSIONEN IN LA = 96 %
-  = 2 LÄSIONEN IN NARKOSE = 4 %

Tabelle 4

Anteil der auswärts Vorbehandelten bei den stationär durchgeführten Ösophagoscopen in 1955 - 1964

	<u>Gesamtzahl</u>	<u>Perforationen</u>	<u>Mediastinitis</u>
Stationäre Ösophagoskopie HNO-Klinik, Mü.:	231	16	20
davon auswärts vorbehandelt:	25 (=10,8%)	8 (=50%)	8 (=40%)

Lokalisation der Perforationen.

Prädilektionsstellen:

1. der Ösophaguseingang; die Wirbelsäulenkrümmung am cervicothoracalen Übergang, sowie der Tonus des M. cricopharyngicus bewirken die Enge des Ösophagusmundes. Bei pathologischen Auflockerungen der Schleimhaut des Hypopharynx kann das Ösophagoskop besonders leicht in das paraösophageale Gewebe eindringen, anstatt in das Lumen der Speiseröhre.
2. das präcardiale Segment; dort werden besonders oft Bougierungen nach Verätzungen und Dilatationen bei Cardiospasmus vorgenommen.
3. (die craniale Begrenzung eines pathologischen Prozesses).

Tabelle 5

Lokalisation der Ösophagusperforationen.

=====

a) Literatur

TERRACOL und SWEET:	unterer Cervicalabschnitt	70,0 %
	unterhalb der Bifurkation	10,0 %
ROSSETTI (10 Fälle):	cervicothoracaler Abschnitt	20,0 %
	Cardianähe	50,0 %
	oberhalb einer Tumorstenose	30,0 %
SMITH u. TANNER	Cervicalabschnitt	35,0 %
(26 Fälle):	mittleres Segment	11,5 %
	unteres Segment	53,5 %

PALMER u. WIRTS	Pharynx	27,5 %
(95 Fälle):	oberes Segment	42,0 %
	mittleres Segment	22,0 %
	unteres Segment	8,5 %

BARNA u. MIHOK (zusammengefaßte Statistik):

	Hypophar. u. p. cerv. %	pars thorac. %	nicht bezeichnet %
HEAD	63	17	20
GROENENDAL	77	23	--
MATHEWSON	40	60	--
RESANO	90	10	--

b) EIGENES KRANKENGUT (16 Fälle):

oberes Segment	9	=	56 %
mittleres Segment	2	=	15 %
unteres Segment	2	=	15 %
ohne nähere Angaben	3	=	14 %

VII. MEDIASTITIS

A. Die Bedeutung der Mediastinitis liegt zunächst in den pathologisch-anatomischen Veränderungen im Mediastinum; diese führen zu funktionellen Störungen, in den lebenswichtigen Organen des Thoraxraumes, die zum Teil akut lebensbedrohlich sind. Beim Ausfall des normal funktionierenden Mediastinums werden gestört: die Peristaltik des Ösophagus, die Atembewegungen der Trachea, die Pulsation der großen Gefäße des Halses und der Brust, sowie des Herzens. Die Bewegungen der Hals- und Brustwirbelsäule werden gehemmt. Außerdem droht der Einbruch des entzündlichen Prozesses in die tieferen Luftwege des Halses, sowie die Übertragung auf Pleura und Perikard im thoracalen Abschnitt. Bis zur antibiotischen Ära endete die Mediastinitis sehr oft tödlich.

B. Ursachen:

1. Verletzungen von außen
2. Absteigende Phlegmone bei: Peritonsillitis, Perichondritis des Kehlkopfes, Thrombose der Vena jugularis
3. Hämatogene Infektionen bei: Typhus, Scharlach, Grippe u. a.
4. Übergeleitete pathologische Prozesse aus der Umgebung: von der Wirbelsäule

le, vom Brustkorb, von der Trachea und vom Ösophagus.

C. Pathologie und Klinik der "artifiziiellen" Perforation

Artifizielle, d. h. vom Ösophaguslumen her, durch Fremdkörper oder Instrumente gesetzte Verletzungen der Ösophaguswand können sich auf eine leichte Epithelabschürfung beschränken. Sie können aber auch tiefer penetrieren bis zur Perforation aller Wandschichten. Jede artifizielle Perforation der Ösophaguswand verursacht eine periösophageale Infektion und somit eine Gefahr der Mediastinitis.

Tabelle 6

Anteil der ÖFK an den Ursachen der Mediastinitis

=====

BURNETT	23,7 %
WESSELY	16,0 %
VOGEL	31,5 %

Oberflächliche, zunächst die Submucosa nicht überschreitende Läsionen können nach stunden- oder tagelangem symptomarmen Intervall doch noch perforieren (ROSSETTI, UNGERECHT); das infektiöse Material dringt leicht in die dicke, aber besonders lockere Submucosa ein. Es bilden sich intramurale Abszesse. Die periösophageale Infiltration wird durch das Fehlen einer Serosa begünstigt. Gefährlich sind diese Verletzungen, wenn die spätere Perforation unerkannt bleibt und die Speiseröhre nicht ruhig gestellt wird. Die Perforation des Sinus piriformis wirkt sich in diesem Zusammenhang besonders nachteilig aus, da bei geschlossenem Sphincter die Infektion mit jedem Schluckakt tiefer in das periösophageale Gewebe eindringt (BARNA und MIHOK). Wenn die Perforationsstelle klein ist, reicht manchmal die Zeit zur Bildung eines bindegewebsartigen Schutzwalles aus: es entsteht eine umschriebene Periösophagitis in Form eines Infiltrates oder eines Abszesses. Meistens jedoch entwickelt sich eine Mediastinalphlegmone, mit einer eitrigen Thrombophlebitis zahlreicher kleiner Venen, die sich schnell diffus ausbreitet. Eitrige oder putride Infektionen, Ödeme und Infiltrationen rufen eine Intoxikation hervor; die Zunge ist trocken und borkig belegt. Die Fieberkurve zeigt einen septischen Verlauf mit Schüttelfrost. Man registriert septische Blutungen, Schleimhauthämorrhagien, Anämie, Subikterus und schwere Funktionsstörungen der parenchymatösen Organe. Der Druck im Mediastinum steigt, die Kranken verfallen rasch, werden somnolent oder delirant (NISSEN).

Die Problematik der Mediastinitis faßt SCHMIDT wie folgt zusammen:

1. Ungünstige anatomische und physiologische Voraussetzungen, die rasch zu einer gefährlichen Situation führen.
2. Verwickelte diagnostische Verhältnisse: Fragwürdigkeit einer Frühdiagnose wegen symptomarmen Verlauf.
3. Schwierigkeiten des Eingriffs.

D. Symptome der Mediastinitis als Folge einer Ösophagus-Perforation durch Fremdkörper oder Instrumente.

Es gibt kaum spezifische Symptome für die Mediastinitis als Folge einer Ösophagusperforation. Auch die wichtigsten Symptome sind nicht obligat vorhanden. In der Literatur werden vorwiegend folgende Symptome diskutiert:

1. Verbreiterung der Halsweichteile (HWT) und des Mediastinums röntgenologisch erkennbar: laut SCHMIDT ein konstantes Symptom, doch für die Mediastinitis nicht spezifisch; die Verbreiterung der HWT und des Mediastinums, ebenso wie Ödem oder Dyspnoe, können z. B. bei Gefäß- und Lymphdrüsenenerkrankungen entstehen. Die Weichteilschwellung wird klinisch sichtbar durch ein Hautödem. Dieses kann sich vom Kieferwinkel bis zum Sternum ausbreiten. Es erscheint nur bei ausgedehnter Mediastinitis, ist also kein Frühsymptom (SMITH und TANNER). Bei Lageveränderungen des Kehlkopfes infolge einer Mediastinalerkrankung verstreicht die Fossa jugularis (ZÖLLNER). Ein Ödem in der oberen und unteren Schlüsselbeingruben soll nach WESSELY ein prognostisch ungünstiges Zeichen sein.

2. Mediastinalemphysem MINNIGERODE Zeichen (1923).

Die Spalten des lockeren Bindegewebes im Mediastinum und in den HWT enthalten Luft oder Gas. Kein spezifisches Zeichen; Differentialdiagnostisch kommen in Frage:

- a) Schußverletzungen,
- b) Rippenfraktur mit Pleuraverletzung,
- c) Bronchusruptur,
- d) Ösophagusperforation

Das MINNIGERODE Zeichen wird röntgenologisch sichtbar, und zwar in verschiedener Ausdehnung:

- I. Wenige kleine Luftblasen hinter der Trachea deuten auf eine kleine Perforation. Einen Sonderfall stellt ein im Ösophagusmund steckender Fremdkörper dar. Zwischen ihm und den Falten der geschwollenen Mucosa können Luftbla-

sen hängenbleiben; diese Luft befindet sich also intraösophageal,

- II. Eine große Luftblase, unten von einer scharfen horizontalen Linie begrenzt, lediglich bei fortgeschrittenen Prozessen vorhanden. Sie bedeutet das Vorhandensein eines periösophagealen Abszesses mit Flüssigkeitsspiegel, darüber Luft aus der Perforation, oder Gas von den anaeroben Bakterien. Ausnahmeweise kann es sich um einen intramuralen Abszess handeln,
- III. Ein Aufhellungsstreifen, auf der seitlichen Aufnahme vor und parallel mit der Wirbelsäule. Er kann bis zum Nasopharynx hinaufreichen und beweist eine erfolgte Perforation. Klinisch besteht ein Hautemphysem. Das Gas gelangt durch die obere Thoraxapertur zum Halse und zu den Schultern. Man spürt es als subcutanes Knistern. Die Konturen des Halses verschwinden, das Gesicht ist gedunsen, die Augenlider gequollen und verschlossen. Schon vorher erfolgt eine Einflußstauung durch den steigenden Mediastinaldruck. Sie behindert den großen sowie den kleinen Kreislauf und zeigt sich in Form von Dyspnoe Cyanose, Halsvenenstauung, Leberstauung usw. Der Puls wird fadenförmig und der Blutdruck sinkt. Gleichzeitig bestehen funktionelle Störungen im vegetativen Nervensystem, die die o. a. mechanischen Auswirkungen verstärken (NISSEN).

Im Gegensatz zu SCHMIDT ist nach ROSSETTI das Mediastinalempysem nicht obligat. Wenn es vorhanden ist, ermöglicht seine Erkennung eine Frühdiagnose. Verbreiterung des Mediastinalschattens, Abhebung der Pleura mediastinalis (Doppelkontur), und Spiegelbildung sind oft erst in späten Stadien der deklarierten Mediastinitis vorhanden.

3. Schmerzen

a) Perforationsschmerz: nach UNGERECHT empfindet der lokalanästhesierte Patient im Moment der Perforation einen akuten Schmerz. NISSEN und ROSSETTI weisen dagegen darauf hin, daß die instrumentelle Perforation oft verkannt bleiben kann, weil der Schmerz des akuten Geschehens, nicht die "normalen" Mißempfindungen, die während einer Ösophagoskopie auftreten zu überschreiten braucht.

b) Brustschmerzen, retrosternale Schmerzen, meist in Verbindung mit:

c) Stechende Schmerzen zwischen den Schulterblättern, die nach HERRMANN atemabhängig sind. HOMB bezeichnet sie als relativ frühes Zeichen der Mediastinitis, gleich nach der Dysphagie. BARNA und MIHOK erwähnen die Schmerzen zwischen den Schulterblättern bei Vorhandensein einer Pleurabeteiligung.

d) Druckschmerzen über den Gefäßscheiden, über der Clavicula bzw. über dem Jugulum:

SMITH und TANNER fanden Schmerzempfindlichkeit in den Suprajugulargruben bei 16 ihrer 29 Patienten.

e) Tiefendruckschmerz: inkonstantes Frühsymptom (SCHMIDT).

f) Schmerz und Peritonismus im Epigastrium: Er wird von ROSSETTI, HOMB, RITZ und WERNER als Zeichen der thoracalen Perforation angegeben.

g) Spasmus des M. Sternocleidomastoideus ist bei 14 % der Fälle von TANNER und SMITH aufgetreten.

4. Schock tritt oft bei thoracalen und abdominellen Ösophagusperforationen auf (UNGERECHT). Seine Brutalität erinnert an den pankreatitischen Schock (ROSSETTI) oder an ein perforierendes Ulcus ventriculi. Bei größeren Perforationen kann er sich direkt auf das symptomfreie Intervall anschließen mit Rigor, hohem Fieber, Cyanose und Dyspnoe (HOMB).

5. Bluterbrechen und Todesangst (ROSSETTI).

6. Pleurabeteiligung: Sie kann erfolgen durch Eiterdurchbruch oder lymphogen. Sie führt zu (Pyo)Pneumothorax mit meist linksseitigem Erguß. Zeichen der Pleurabeteiligung: pleuritisches Reiben, Dyspnoe durch Mediastinalverdrängung, Pulsbeschleunigung, Leukozytose. Frühzeitige chirurgische Versorgung kann sie Ausbildung des Pleuraempyems verhindern (HERRMANN).

7. Cardiale Beschwerden: Tachykardie, pektanginöse Schmerzen (HERRMANN, HOMB, SCHMIDT, UNGERECHT).

8. Atemnot tritt noch vor dem Weichteilemphysem auf (NISSEN). Die Hohlvenen werden frühzeitig komprimiert; die Stauung in den beiden Kreisläufen führt zur cardialen Dyspnoe.

9. Hustenreiz (HERRMANN).

10. Aufhebung der Atemschwankungen des Ösophagus bei thoraxnahen Prozessen (DENECKE).

11. Temperaturerhöhung: nur im Zusammenhang mit anderen, mehr spezifischen Symptomen verwertbar. Bei großen Perforationen jedoch tritt rasch hohes Fieber auf.

12. Blutbild: Leukozytose (über 15 000) mit Linksverschiebung oder Agranulo-

zytose sind kein konstantes Zeichen (SCHMIDT).

13. BKS: beschleunigt; die verschieden hohe Senkung liefert eine Unterscheidungsmöglichkeit zwischen leichten und schweren Fällen.

E. Diagnose der Mediastinitis als Folge einer ÖFK-Verletzung stützt sich auf:

a) die Anamnese;

Die Anamnese eines ÖFK gibt einen ausreichenden Anhaltspunkt für die Verdachtsdiagnose. Bei fehlender Anamnese (z. B. bei Kindern), ist die Diagnose erschwert.

b) die röntgenologischen und klinischen Befunde, evtl. einschließlich der Ösophagoskopie.

Eine Frühdiagnose ist oft nicht möglich, da zwischen der Perforation und der klinischen Manifestation der Symptome ein Intervall von Stunden oder Tagen (bis 48 St. (ROSSETTI)) bestehen kann.

c) die Ergebnisse der Laboruntersuchungen.

Manche davon erfordern relativ viel Zeit. Sie können also nicht zur Frühdiagnostik herangezogen werden.

Die diagnostischen Möglichkeiten sind nach SCHMIDT:

I. Bei Perforationen im Halsteil:

1. Klinische Zeichen:

- a) Schmerzhaftigkeit der Gefäßscheide oder des Gesamthalses bei sich ausbreitender Infektion;
- b) Schwellung der Weichteile durch das Emphysem und Knistern des Gases;
- c) Indirekt laryngoskopisch: Speichel und Ödem im Hypopharynx.

2. Röntgenbild:

- a) Im Profil: Verbreiterung der prävertebralen Weichteile und Luftansammlung vor der Wirbelsäule (MINNIGERODE Zeichen), Schonkyphose der Halswirbelsäule.
- b) En face: Emphysem bis zu den Schultern.
- c) Nach Verabreichung eines wasserlöslichen Kontrastmittels: besonders wichtig bei röntgenologisch negativen Fällen, vor allem bei subhiatalen retroperitonealen Perforationen, bei denen Zeichen von Seite des Peritoneums (Pneumoperitoneum) oder der Pleura (Pneumothorax, Erguß) fehlen können. Auch in anderen Fällen orientiert man sich mit Hilfe dieser Ösophagogramme über die anatomischen Verhältnisse, Perforationen (wenn

me über die anatomischen Verhältnisse, Perforationen (wenn nicht allzu klein), Fisteln und Abszesse (WEINHOLD).

3. Endoskopie in Intubationsnarkose nach Verabreichung eines Kontrastmittels in OP-Bereitschaft.

Diese Methode ist nur wertvoll bei bis zur Adventitia reichenden, nicht perforierenden Wunden. Bei Perforationsverdacht lehnt ROSSETTI diese erneute Endoskopie ab.

II. Bei Perforationen im thoracalen Abschnitt:

1. Klinische Zeichen bei der physikalischen Untersuchung:

a) Schock; b) Pulmonale Erscheinungen; c) Cardiale Beschwerden.

2. Röntgenbild des Thorax:

a) Leeraufnahme; b) Nach Verabreichung eines wasserlöslichen Kontrastmittels.

III: Bei Perforationen im abdominellen Teil:

1. Klinische Zeichen:

Symptomarmes Intervall, da die Läsion meist subhiatal an der Hinter- oder Seitenwand extrapleural oder extraperitoneal liegt. Die Entzündung offenbart sich im Retroperitoneum oder im Mediastinum. Es entsteht ein peritoneales Oberbauchsyndrom ohne Peritonitis, das zum Schock führen kann.

2. Röntgenbilder:

Wiederholte Aufnahmen leer und mit wasserlöslichem Kontrastmittel. Das KM findet sich periösophageal, unter dem Zwerchfell findet sich freie Luft, evtl. ein Pneumomediastinum mit Beteiligung einer Pleurahöhle, besonders links.

Bei Perforation eines schon zuvor veränderten Ösophagus ist die Symptomatik oft auffallend gering (HERRMANN).

F. Verlauf und Prognose der Perforationen richten sich nach dem Sitz der Verletzung (ROSSETTI). Cervicale Läsionen breiten sich im lockeren Bindegewebe des Halsmediastinums besonders leicht aus und verursachen diffuse Mediastinitis. Läsionen der Ösophaguswand im thoracalen Abschnitt, in dem die Pleura mediastinalis dem Ösophagus in großen Bezirken eng anliegt haben die Pleuromediastinitis zur Folge, die innerhalb Stunden zum Pyopneumothorax führen kann. Perforationen im subhiatalen, abdominellen Abschnitt der Speiseröhre sind nicht

selten, vor allem die Berstungs- oder Spießungs-Rupturen. Die meisten Perforationen in diesem Gebiet befinden sich extrapleural und extraperitoneal. Die Folgen einer Mediastinalverletzung sind auch abhängig von dem Ausmaß der Blutung, des Mediastinalemphysem und der Infektion (NISSEN). Seit Einführung der Antibiotika ist die Mortalität der Mediastinitis stark zurückgegangen.

Tabelle 7

Mortalität bei Mediastinitis (zit. nach SCHMIDT)

=====		
Jahr	Autor	%
1927	SCHLEMMER	57
1930	POKRAS	20
1935	WESSELY	44,6
1936	HAGER	62
1937	VOGEL	50
1938	HEAD	40
1938	PHILIPS	15
1938	PEARSES u. LEDERER	87
1941	BURNETT	60

Laut UNGERECHT beträgt die Mortalität bei Mediastinitis heutzutage 0,38 %. ROSSETTI berichtet von einer immer noch hoher Mortalität bei der instrumentellen Perforation: bei 55 % unter 40 Fällen (zit. nach NEUHOF und JEMERIN) und bei 28 % unter 18 Fällen (zit. nach NEALON und Mitarb.). Alle Patienten der von ROSSETTI zitierten Autoren wurden chirurgisch versorgt.

G. THERAPIE DER MEDIASTINITIS kann heute medikamentös oder operativ erfolgen:

I. Zur medikamentösen Behandlung:

Laut JEMERIN behandelte man vor 1936 50 % der Fälle medikamentös. Solange Antibiotika noch nicht zur Verfügung standen, wandte man an Reizkörpertherapie, kolloidales Silber, Nucleinsäuren-Injektionen, und als wirksamstes Mittel Bluttransfusionen (SCHMIDT). Heutzutage erstreckt sich die medikamentöse Behandlung neben allgemeinen Maßnahmen auf die Verabreichung von Antibiotika, Infusionen, Transfusionen und Ruhigstellung mittels Nährsonde.

II. Zur operativen Behandlung:

Die bei Mediastinitis üblichen operativen Eingriffe sind:

1. Collare Mediastinotomie;
2. Ösophagusschlitzung nach SEIFFERT;
3. Transpleurale Thorakotomie;
4. Extrapleurale paravertebrale Mediastinotomie (nach QUENN und HARTMANN);
5. Laparotomie.

ad 1.: Die collare Mediastinotomie nach MARSCHIK (1916) und die collare Ösophagotomie werden meist links ausgeführt; bei Verdacht auf eine periösophageale Eiterung rechts wird von rechts mediastinotomiert.

Von einem ca. 10 cm langen Schnitt am Vorderrand des M. sterno-cleido-mastoideus oberhalb des Sternoclaviculargelenkes; geht man stumpf auf den periösophagealen Raum vor. Man spreizt das entzündete Mediastinum um dem Eiter Abfluß zu verschaffen. Der Ösophagus wird eröffnet, und zwar am tiefstmöglichen Punkt, am besten über dem Fremdkörper, und unterhalb dieser Öffnung wird das Mediastinum tamponiert. Nach Entfernung des Fremdkörpers führt man vom Munde aus eine Nahrsonde ein und vernäht den Ösophagus schichtweise.

Man legt eine Seiffert-Drainage oder eine Drainage mit Wasserstrahlpumpe an und vernäht die Haut nicht (DENECKE). Auch Fremdkörper im Bereich des thoracalen Ösophagus bis zur Bifurkationshöhe sollen mit der collaren Mediastinotomie angegangen werden.

RIETZ-WERNER und ROSSETTI befürworten die primäre Naht der Ösophaguswand bei cervicalen und thoracalen Perforationen.

Zur Verhinderung einer sekundären Naht-Dehiscenz wird die Naht mit serosatragendem Material aus der Umgebung überdeckt: Pleura mediastinalis, Pleura parietalis, pleuropulmonaler Zipfel. Bei juxtacardialen Läsionen nimmt man entweder einen gestielten Zwerchfell-Lappen oder einen Netz-Zipfel. Bevorzugt wird in diesem Fall Funduplicatio (ROSSETTI) - Invagination des Endsegmentes in den gefalteten Magenfundus, Heberdrainage der Pleura, abgeleitete Magen-sonde oder Fistel und parenterale Ernährung während 5 - 6 Tagen vervollständigen den Eingriff.

NISSEN schließt den Speiseröhrenriß nicht, außer bei Verletzungen der Pleura mediastinalis, die sich durch das Bild des Pyopneumothorax offenbaren. Der Wandriß soll sich - bei gleichzeitiger Gastrostomie - von selbst in 8 - 10 Tagen schließen.

Eventuell noch bei der Operation vorhandene Fremdkörper sollen endoskopisch entfernt werden. Stumpfe Fremdkörper beseitigt man mit der Kornzange, auch bei behinderter Sicht infolge Entzündung oder Granulation. Scharfe Fremdkörper können endoskopisch nur entfernt werden, wenn Sichtkontrolle gegeben ist, andernfalls lediglich durch Ösophagotomie.

Tieferliegende Infektionsherde des vorderen Mediastinums, die durch collare Mediastinotomie nicht mehr erreicht werden können, erfordern eine parasternale Rippenresektion und extrapleurale Eröffnung des Mediastinums. (DIEBOLD, JUNG-HANS, ZUGSCHWERDT) Dazu eine radikale Entfernung der knorpeligen Rippenansätze um langwieriges Fisteln zu vermeiden.

ad 2.: Ösophagusschlitzung: dieser Eingriff (nach SEIFFERT 1925), eignet sich zur Ableitung von ösophagusnahen, abgekapselten Eiterherden. In geeigneten Fällen führt er zu einer komplikationslosen Heilung.

Der Ösophagus wird in Höhe des Mediastinalabszesses in Längsrichtung gespalten. Der Schnitt geht bis zum tiefsten Punkt des Abszesses, so daß der Eiter in den Ösophagus abfließen kann. Das Wandgebiet wird durch Speichel- und Speisenfluß selbsttätig gereinigt.

ad 3.: Transpleurale Thorakotomie: sie wird durchgeführt bei der Feststellung einer Pleurabeteiligung; der Pyothorax muß eröffnet und drainiert werden und die Ösophaguswunde versorgt.

Die transpleurale Thorakotomie wird bei den häufigeren juxtacardialen Verletzungen von links her, bei höherem Sitz der Läsion (wegen der topografisch-anatomischen Beziehung zur Aorta) von rechts her vorgenommen.

ad 4.: Paravertebrale Mediastionotomie: dieser, nach QUENN und HARTMANN entwickelte Eingriff, mit nachfolgender Drainage, wird laut DIEBOLD, JUNG-HANS und ZUGSCHWERDT, beim operativen Angehen von Abszessen im hinteren Mediastinum angewandt. Laut ROSSETTI wird er heute zugunsten der transpleuralen Thorakotomie verlassen.

ad 5.: Laparotomie: das Endsegment kann durch Funduplicatio (nach ROSSETTI) oder transperitoneal versorgt werden, doch sind bei der letztgenannten Weise die Übersicht, sowie die Handlungsmöglichkeit beschränkt. Alleindrainage soll nur bei Spätfällen mit Schock oder toxischem Bild bei ausgeprägtem Mediastinalemphysem bzw. sehr schlechtem Allgemeinzustand angewandt werden.

Zur Frage der medikamentösen Therapie oder der Operation:

Tabelle 8

(69 Fälle im Zeitraum 1925 - 1947, zit. nach JEMERIN)

Mortalität

	<u>Operierte</u>	<u>nicht Operierte</u>
<u>Bis 1936:</u>		
50 % Operationen; von 11 Pat. nur 3 innerhalb weniger als einer Woche nach der Perforation operiert	72,7 %	81,8 %
<u>Nach 1936:</u>		
89,4 % Operationen; von 42 Pat. 35 innerhalb weniger als einer Woche nach der Perforation operiert, davon 20 Pat. innerhalb 2 Tagen nach der Perforation	14,3 %	40 %

Nach UNGERECHT kann die Perforation im cervicalen Abschnitt spontan abheilen, wenn der Ösophagusinhalt nicht in das periösophageale Gewebe übergetreten ist. Bei größeren iatrogenen Verletzungen und bei Mediastinitis ist die collare Mediastinotomie mit anschließender SEIFFERT-Drainage am Platze. Die Ernährung soll bis zur Heilung durch eine Verweilsonde erfolgen, die Gastrostomie ist nur selten notwendig.

Perforationen im thoracalen Abschnitt, die meist durch Spontanrupturen oder iatrogen entstehen, werden durch die transpleurale Thorakotomie angegangen. Perforationen im abdominellen Teil, zum größten Teil Berstungsrupturen oder Achalasiekomplikationen, werden am besten durch Fundoplicatio behandelt. Hinzu kommen Antibiotika, parenterale Ernährung, Absaugen des Mageninhalts und der Pleuraergüsse.

Auch BOETTE befürwortet die Kombination der collaren Mediastinotomie mit der SEIFFERT-Drainage. Die langwierige Behandlung mit Witzelfistel betrachtet der Autor eher als Rückschritt. Eine eindeutige Mediastinitis ist eine Operationsindikation! Ansonsten soll nur beim Vorliegen von pulmonalen Komplikationen operiert werden, oder wenn innerhalb weniger Tage antibiotischer Behandlung, die klinischen Symptome nicht eindeutig zurückgehen.

SHRAER fordert dagegen aktives Vorgehen, besonders bei thoracalen Läsionen;

von seinen 56 Patienten mit thoracalen Perforationen wurden 29 konservativ behandelt, da es sich bei ihnen um kleine Verletzungen handelte bei Durchgängigkeit der Speiseröhre und frühzeitigem Behandlungsbeginn. Davon mußten 14 Patienten wegen progredienter Mediastinitis, Exacerbation der Mediastinitis nach Beginn der Nahrungsaufnahme oder Ösophago-trachealer Fistel operiert werden. Von den restlichen 15 starben 8.

Die chirurgische Behandlung bestand aus: a) Ruhigstellung durch Gastrostomie; b) Mediastinotomie mit Drainage; c) Ösophagusresektion d) Verschluß der Perforation durch Naht. Von den 33 operierten Patienten starben 11. Die Mortalität lag also trotz anfänglich schwereren Krankheitsbildes erheblich niedriger als bei den konservativ behandelten Patienten.

Auch RITZ und WERNER vertreten die Meinung, daß eine frische Ösophagus-Perforation wie ein perforiertes Ulcus und damit als chirurgischer Notfall betrachtet werden sollte, auch wenn Antibiotika zur Verfügung stehen; sie behandelten 24 Patienten, davon 7 mit cervicalen, 17 mit thoracalen Perforationen. 4 der 7 starben: 2 an Sepsis, 1 an Empyem, 1 an Mediastinitis mit Empyem.

Die 17 Patienten mit thoracalen Perforationen lieferten 3 Todesfälle: 1 an Transfusionszwischenfall, 2 an Blutungen aus Mediastinalabszessen.

BARNA und MIHOK betonen die Gefahr des abortiven Symptomenverlaufs bei Antibiotika-Behandlung. Deshalb raten sie zur prophylaktischen Mediastinotomie, die sie auf PEARSE und HARSCHICK zurückführen.

Eine absolute Operationsindikation besteht nach DENECKE bei den durch Ösophagoskopie gesetzten Verletzungen, die vorwiegend im Hypopharynx, oberhalb des KILLIAN'schen Schleudermuskels, sitzen. Es reicht, wenn die Schleimhaut abgeschürft und die Muskulatur beschädigt ist, besonders als Folge von Druck gegen die Wirbelsäule um die Mediastinitis herbeizuführen. DENECKE empfiehlt den KILLIAN'schen Schleudermuskel und den unteren Teil des M. constrictor pharyngis superior bei der Operation in der Mittellinie zu spalten, um die übernähte Verletzungsstelle durch Schlucken nicht zu belasten.

HERRMANN, HUIZINGA, P. MOUNIER-KÜHN u. Mit. sehen in der Perforation keine Operationsindikation. Operiert werden soll nur bei Pleuraerguß und (Pyo)Pneumothorax.

PIQUET, DECROIX u. Mit. empfehlen auch die Operation nur bei schweren Fällen. Für leichte thoracale Perforationen eignet sich die collare Mediastinotomie mit anschließender Drainage.

HERRMANN rät bei Perforationen im mittleren und unteren thoracalen Abschnitt abzuwarten und unter strengster klinischer Beobachtung und Antibiotikaschutz. Da-

bei muß man eine eventuelle Ösophagitis und Periösophagitis mit funktioneller Störung des muskulösen Teils des Ösophagus mit in Kauf nehmen.

BADER stützt sich auf LEGLER, MONTADONN, HARTEMANN u. a. und lehnt die frühe Operation ab; Breitspektrum-Antibiotika und eine Witzel-Fistel seien zuverlässig genug solange kein Abszess und keine Phlegmone vorliegen. (So auch PALACIO, UCHIDA, CALVET) SCHMIDT empfiehlt (nach v. HACKER) eine evtl. vorhandene Phlegmone operativ zu entlasten, und nicht, wie MARSCHIK propagierte, die Tamponade zu gebrauchen, da sich diese mit unsterilem Sekret vollsaugt und dessen Abfluß eher verhindert. Operationszeitpunkt richtet sich nach dem Allgemeinbefinden des Patienten, doch kann ein antibiotisch verursachter BKS-Sturz einen verfälschten Eindruck über die klinische Situation hervorrufen. Das Abwarten ist auch wegen einer eventuellen Therapieresistenz gefährlich, wobei Resistenzbestimmungen zu viel Zeit in Anspruch nehmen.

HOMB akzeptiert die von v. HACER und MARSCHIK (1916) eingeführte "prophylaktische Mediastinotomie", wie auch die von Mc. GIBBON und MATHER, von v. EICHEN u. a. propagierte abwartende Behandlung. Antibiotika und Drainage durch die Perforationsstelle in den Ösophagus machen eine Operation bei kleinen lokalen Abszessen unnötig.

CALVET u. a. teilen die Mediastinitis in 2 Formen ein:

- a) "Mediastinitis non suppurativa" = "Mediastinitis cellulite", hierbei reichen die Antibiotika für die Behandlung aus;
- b) "Mediastinitis suppurativa". Diese muß chirurgisch behandelt werden. CALVET empfiehlt die thoracale Mediastinotomie, wegen sichererer Drainage. Zuweilen, sogar bei Fällen von eiternder Mediastinitis, reicht die Drainage allein aus.

VIII. EIGENE ERGEBNISSE

Bisher wurden vorwiegend Literaturangaben diskutiert. Vom eigenen Material wurden folgende Tabellen aufgeführt:

- a) Art der ÖFK (Tab. 1)
- b) Lokalisation der ÖFK (Tab. 2)
- c) Perforationen bei der Ösophagoskopie (Tab. 3)
- d) Auswärts vorbehandelte Fälle (Tab. 4)
- e) Lokalisation der Perforationen (Tab. 5)

Im folgenden werden allgemeine Angaben, sowie klinische Befunde unserer sta-

tionären ÖFK-Patienten im allgemeinen und unserer Mediastinitisfälle im besonderen gebracht. Es muß nochmals darauf hingewiesen werden, daß von den 918 Ösophagoskopierten Patienten wegen ÖFK-Verdacht, 224 wegen Komplikationsgefahr stationär behandelt wurden. Die folgenden Ausführungen werden sich vornehmlich auf diese 224 Fälle beschränken. Bei den restlichen 694 bestand ja wegen des glatten Ösophagoskopie-Verlaufs keine Mediastinitisgefahr.

A. ÖSOPHAGUS-FREMDKÖRPER FÄLLE

1. Altersverteilung.

Es werden vorwiegend Kleinkinder im 1. und 2. Lebensjahr betroffen. Danach steigt die Häufigkeit erst gegen Ende des 4. Jahrzehntes, wobei sich keine wesentlichen Verteilungsunterschiede zwischen den Geschlechtern ergeben.

2. Geschlechtsverteilung

Tabelle 9

	<u>Zahl</u>	<u>%</u>
Stationär aufgenommene Patienten		
wegen Komplikationsgefahr:	224	100
davon: männlich	101	45
weiblich	123	55

3. Art der ÖFK - siehe Tabelle 1.

4. Lokalisation der ÖFK - siehe Tabelle 2.

5. Die Einweisung der Patienten in unsere Klinik kam von praktischen Ärzten, sowie von HNO-Fachärzten in München und auswärts, von auswärtigen Krankenhäusern ohne HNO-Abteilung, von anderen Fachkliniken. Ein Teil der Patienten kam direkt an die Universitäts-HNO-Klinik in München. Im einzelnen waren es:

Tabelle 10

	ÖFK-Fälle	Mediastinitis Fälle
Gesamtzahl der stationären Pat.	224	20
von diesen Pat. kamen:		
direkt an unsere Klinik	78	6
vom HNO-Arzt oder von einer auswärtigen HNO-Klinik	67	9
von einem anderen Facharzt	10	1
vom praktischen Arzt	62	4
keine Angaben	7	-

6. Einweisungsgrund.

Die Einweisung zur stationären Behandlung in unsere Klinik erfolgte auf Grund Verdacht auf 1. ÖFK, 2. Verletzung des Ösophagus nach ÖFK, evtl. bei Vorhandensein einer alten Striktur; 3. Ösophagitis nach ÖFK (2 Fälle):

Tabelle 11

Einweisungsgrund	Patienten-Zahl	%
Verdacht auf ÖFK	199	88,9
Verdacht auf Perf. nach ÖFK	12	5,4
ÖFK-Verdacht bei vorh. Striktur	11	4,8
Ösophagitis nach ÖFK	2	0,9
	224	100,0

7. Der Zeitabstand zwischen dem acuten Ereignis und der Aufnahme in unsere Klinik

Während die meisten Patienten infolge ihrer Schmerzen und Mißempfindungen innerhalb weniger Stunden die Klinik aufsuchten, wurden andere erst von ihren behandelnden Ärzten zu uns geschickt, wobei sich natürlich längere Zeiträume

zwischen dem Eindringen des ÖFK und dem Beginn der Behandlung ergaben. In einigen Fällen waren die Beschwerden unauffällig, besonders bei Kleinkindern, so daß eine größere Zeitspanne bis zum Behandlungsbeginn verstrich. So betrug z. B. in einem Fall dieser Zeitraum neun Monate, in einem anderen verging ein Jahr bis zur Diagnosestellung und Entfernung des ÖFK:

Tabelle 12

Zahl der stationären Patienten	Zeitabstand bis zur Aufnahme in unsere Klinik
158	bis zu 1 Tag
15	" " 2 Tage
12	" " 3 "
7	" " 4 "
3	" " 5 "
1	" " 6 "
4	" " 7 "
9	" " 1 Jahr
15	ohne Angaben

8. Der durchschnittliche Klinikaufenthalt unserer gesamten ÖFK-Patienten betrug 6,8 Tage, wobei der Ankunfts- und der Entlassungstag als volle Tage mit in die Statistik einbezogen wurden.

9. Befunde bei der stationären Aufnahme:

a) Beschwerden: Alle Patienten, die mit ÖFK-Verdacht zur Beobachtung kamen, hatten Schluckschmerzen, bzw. Fremdkörpergefühl mit Schluckstörungen verschiedenen Grades. Bei vielen bestand eine verstärkte Salivation sowie ein Ödem im Bereich des Pharynx. 21 der in dieser Hinsicht anamnestisch erfaßten Patienten konnten bei der Aufnahme nichts schlucken, nicht einmal Flüssigkeiten. Schmerzen im Rücken, bzw. zwischen den Schulterblättern, wurden bei 7 Pat. registriert. Über retrosternale Schmerzen klagten 10 Pat. 45 Pat. hatten spontane Halsschmerzen.

b) Röntgenologische Befunde bei 192 stationären Patienten:

Tabelle 13

	<u>Zahl der Pat.</u>
Röntgenologisch manifeste ÖFK	115
Verdacht auf einen weichen ÖFK	6
Insgesamt positive röntgenologische Diagnose	121
Röntgenologisch negativer ÖFK-Befund	71
Röntgenologisch negativer ÖFK-Befund bei klinisch gesichertem ÖFK	50
	<u>192 Pat.</u>

Tab. 19 zeigt zum Vergleich die röntgenologische Symptomatik bei Mediastinitis-Pat. Angaben über Temperatur, Leukocyten und BKS finden sich auf Seite 36.

B. MEDIASTINITIS-FÄLLE

Von 318 Patienten, die auf ÖFK untersucht wurden, waren 20 auf Mediastinitis verdächtig;

1. Das Alter: 18 Fälle (= 90%) waren Erwachsene über 18 Jahren;
2 Fälle (= 10%) waren Kinder.

2. Geschlechtsverteilung der Mediastinitis-Fälle:
6 Patienten (= 30%) - männlich
14 Patienten (= 70%) - weiblich

3. Art der ÖFK bei den Mediastinitisfällen:
Bei 16 der 20 Mediastinitisfälle war ein ÖFK vorhanden.

Tabelle 14

<u>Art der ÖFK</u>	<u>Zahl der Fälle</u>	<u>%</u>
Knochen	10	62,5
Fleisch	2	12,5
Münzen	1	6,2
Zahnprothesen	3	18,8

Hiermit ergibt sich eine gute Übereinstimmung mit der Häufigkeit der ÖFK, die wir insgesamt feststellen konnten (s. Tab. 1).

4. Lokalisation der ÖFK bei den Mediastinitisfällen nach röntgenologischen, bzw. ösophagoskopischen Befunden. Eine vergleichende Übersicht gibt

Tabelle 15

röntgenologisch		ösophagoskopisch	
ÖFK	Lokalisation	ÖFK	Lokalisation
+	1. Enge	+	1. Enge
+	1. Enge	+	1. Enge
+	1. Enge	+	1. Enge
+	1. Enge	+	1. Enge
+	1. Enge	+	1. Enge
+	1. Enge	+	1. Enge
+	1. Enge	+	Hypopharynx
+	1. Enge	+	1. -3. Enge
+	1. Enge	+	1. -2. Enge
+	1. Enge	+	paraösopha-
+	Hypopharynx	+	1. Enge (geal
+	1. -2. Enge	+	1. Enge
-	---	+	1. Enge
-	---	+	1. Enge
-	---	+	1. -3. Enge
-	---	+	2. Enge
-	---	-	---
-	---	-	---
-	---	-	---
-	---	-	---

Zusammenfassung:

Zahl der untersuchten Fälle	20
Röntgenologisch manifeste ÖFK	12
Röntgenologisch negativer ÖFK-Befund	8
Röntgenolog. negativer, klinisch posit. ÖFK-Befund	4

Die Lokalisation der ÖFK laut Ösophaguskopischen Befund war:

1. Enge	10 Patienten	62,5 %
2. Enge	1 Patient	6,25 %
3. Enge	-	-
1. - 2. Enge	1 Patient	6,25 %
1. - 3. Enge	2 Patienten	12,5 %
Hypopharynx	1 Patient	6,25 %
Paraösophageal im Halsabschnitt	1 Patient	6,25 %
Zusammen	16 Patienten	100,00 %

Wie bei den gesamten ÖFK zeigt sich auch bei der Mediastinitis, daß sich die meisten FK in der 1. Enge befinden.

5. Die Einweisung der Mediastinitisfälle erfolgte zum Teil auf Grund eigener Initiative, zum überwiegenden anderen Teil durch verschiedene Ärzte. Einen Vergleich mit der Einweisung der gesamten ÖFK-Fälle gibt Tab. 10.

6. Einweisungsgrund.

Erwartungsgemäß, war unter den Mediastinitisfällen ein größerer Anteil an Einweisungen auf Grund Perforationsverdacht (s. Tab. 17) als unter den gesamten ÖFK-Patienten (s. zum Vergleich Tab. 11).

Tabelle 16

Einweisungsgrund	Patienten-Zahl	%
Verdacht auf ÖFK	13	65
Verdacht auf Perforation nach Ösophagus-FK	6	30
Verdacht auf Ösophagitis	1	5

7. Der Zeitabstand zwischen dem acuten Ereignis und der Aufnahme in unsere Klinik.

Von den "Spätfällen" der gesamten ÖFK-Patienten (bei denen die stationäre Aufnahme später als 2 Tage nach der Verletzung erfolgte) entwickelte keiner eine Mediastinitis.

Unsere Mediastinitis-Verdachtsfälle wurden relativ früh stationär aufgenommen:

15 (= 75 %) innerhalb 24 Stunden

5 (= 25 %) innerhalb 48 Stunden nach dem acuten Ereignis

8. Die kürzeste Mediastinitisverdachtsepisode wurde 5 Tage stationär behandelt, während sich die längste auf 46 Tage erschreckte. Der durchschnittliche Aufenthalt der Mediastinitisfälle in der Klinik betrug 25 Tage; in dieser Zahl sind 2 Todesfälle enthalten, wobei die eine Patientin in der ersten Nacht nach ihrer Ankunft starb, die zweite am 12. Tag.

Tabelle 17

Durchschnittlicher stationärer Aufenthalt in unserer Klinik

<u>ÖFK-Fälle</u>	<u>Mediastinitis-Fälle</u>
6,8 Tage	25 Tage

9. Befunde während der stationären Behandlung

a) Beschwerden bei der Aufnahme:

Eine vergleichende Übersicht über die anamnestisch erfaßten Beschwerden beider Aufnahme unserer ÖFK- und Mediastinitis-Patienten ist in der Tab. 18 gegeben:

Tabelle 18

Beschwerdeart	von 186 ÖFK- Pat., vorh. bei	von 17 Mediast.- Pat., vorhanden bei	sof. nach Ö-skopie bei
Schluckstörungen, bzw. Schluckschmerzen	allen	allen	-
Vollkommene Schluckunföh.	21	2	-
Schluckunfähigkeit von festen Speisen	30	4	-
Spontane Halsschmerzen	45	4	-
Druckschmerzen im Bereich der Gefäßscheiden	9	6	1
Schmerzen zwischen den Schulterblättern	7	4	2
Retrosternale Schmerzen	10	4	-
Erbrechen	8	1	-
Ödem im Pharynx-Larynx	8	1	-
Würgereiz	8	-	-
Husten	9	-	-
Atemnot	10	-	-
Alte Ösophagus-Verätzung mit Striktur	15	2	-

b) Röntgenbefund:

Bei unseren 20 Mediastinitis-Fällen, waren 12 ÖFK röntgenologisch manifest (siehe Tab. 15). Zusätzliche Befunde waren:

Tabelle 19

	bei den ÖFK-Pat.	bei den Med. Pat.
Prävertebrale Verbreiterung d. Halsweichteile	63	9
Mediastinalschatten-Verbreiterung	5	4
Emphysem in den prävertebralen Halsweichteilen	8	6
Trachea bzw. Ösophagusverlagerung	20	2
Verdacht auf Ösophagitis	4	3
Perforation	6	6

c) Klinische Befunde bei den Mediastinitisfällen, 11 - 24 Stunden nach der Ösophagoskopie:

Tabelle 20

Befunde	von 20 Pat. bei:	%
Schluckstörungen und -schmerzen	20	100
Undurchgängigkeit des Ös. für Flüssigkeit	2	10
Tiefenschmerz	4	20
Rückenschmerzen	5	25
Retrosternalschmerzen	3	15
Hautemphysem	4	20
Prävertebrale Weichteilschwellung (rönt.)	11	55
Weichteilemphysem (rönt.)	9	45
Verlagerung des Ös. oder der Trachea (rönt.)	3	15
Pleuraerguß	3	15
Pneumothorax	1	5
Hohe Temperatur	2	10

Die Hauptsymptome der Mediastinitis, wie sie am Anfang und im Verlaufe der stationären Behandlung unserer Patienten auftraten sind in Abb. 2 dargestellt. Bei 11 Patienten fand sich die prävertebrale Weichteilverbreiterung als erstes Symptom, 9 von 11 Patienten entwickelten darüber hinaus ein Weichteilemphysem, 5 Patienten gaben als erstes einen Tiefenschmerz an, 5 Rückenschmerzen und 3 retrosternale Schmerzen.

K K K O O

TIEFENSCHMERZ

35

K K K O O O 

DRUCKSCHMERZ d. GEFÄSSSCHEIDEN

K K K O O 

SCHMERZ ZW.D. SCHULTERBLÄTTERN

K K O O

RETROSTERNALER SCHMERZ

K K O

ÖSOPHAGITIS

K K O 

HAUTEMPHYSEM

K K K O O O O O O O     K

VERBREITERUNG der
PRÄVERT. HWT.

K O O O O O    K

VERBREITERUNG d. MEDIASTINUMS

K O O O O O O       K K K K

GAS IN DEN
PRÄV. HWT

K O  

VERLAGERUNG d. TRACHEA BZW. d. ÖSOPHAGUS

PLEURABETEILIGUNG

ATEMNOT



ANFANGSSYMPTOME



SPÄTSYMPTOME

(nach d. Ösophagoskopie)

HÄUFIGSTE RÖNTGENOLOGISCHE und KLINISCHE SYMPTOME bei unseren MEDIASTITISVERDACHTSFÄLLEN

Abb. 2

K = konservativ behandelt

O = operativ

d) Temperatur.

Extrem hohe Temperaturen traten bei unseren Mediastinitiskranken selten auf und waren dann von kurzer Dauer. Dabei wiesen die mediastinotomierten Patienten höhere Temperaturen auf als der Rest. In 3 nicht operierten Fällen waren die Temperaturen, trotz hoher Senkung, durchgehend normal. In einem Fall wurde kurzfristig $39,7^{\circ}\text{C}$ gemessen. Bei anderen Patienten überstieg das Fieber kaum $39,0^{\circ}\text{C}$.

e) Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit (BKS):

Die BKS war bei allen Mediastinitis-Fällen schon in den ersten Tagen sehr stark erhöht. Der Grad der Erhöhung war in guter Übereinstimmung mit der Schwere des klinischen Bildes. In dieser Hinsicht war es das zuverlässigste Zeichen unter den Laborbefunden. So war z. B. in einem Fall die Temperatur nur kurzfristig auf 38°C gestiegen, die Leukozyten waren wenig erhöht (11 000), während die hohe BKS (83/106) mit dem schweren Allgemeinbefinden übereinstimmte. Dementsprechend war die BKS bei den unkomplizierten ÖFK-Fällen meist nur wenig oder gar nicht beschleunigt.

f) Leukozytenwerte.

Eine Leukozytose war bei den meisten unserer Mediastinitispatienten vorhanden. Einige wiesen jedoch durchgehend Werte auf, die im Bereich der Norm oder an deren oberen Grenze lagen (8000, 8400, 9000). Die Hälfte wies mäßig (8 - 15 000) oder stark (über 15 000) erhöhte Werte nur kurzfristig, im Anschluß an die Ösophagoskopie oder die Mediastinotomie auf; diese Werte sanken dann im Verlaufe von wenigen Tagen auf ein annähernd normales Niveau. Bei 8 Patienten blieben jedoch die erhöhten Leukozytenwerte während ihres ganzen klinischen Aufenthaltes bestehen und einige Patienten wurden als klinisch geheilt entlassen, obwohl noch eine Leukozytose bestand. Auch bei den unkomplizierten ÖFK-Patienten waren die Leukozytenwerte durchgehend erhöht, wie in nachstehender Tabelle dargestellt wird:

Tabelle 21

Höchste Leukozytenwerte bei:

ÖFK-Patienten				Mediastinitis Patienten			
5-8 T.	8-15 T.	über 15 T.	unter 5 T. od. keine Angaben	5-8 T.	8-15 T.	über 15 T.	keine Angaben
68	70	9	72	1	8	10	1

10. Therapie

Die Behandlung unserer Patienten wurde durch den Allgemeinzustand sowie durch das klinische Bild bestimmt. Patienten mit ÖFK-Verdacht, bei denen ösophagoskopisch kein FK gefunden oder restlos entfernt werden konnte, wurden auf jeden Fall operiert. Oft konnte das Krankheitsbild der Mediastinitis mit hochdosierten Antibiotika coupiert werden, bevor es zur vollen Entfaltung kam. Deshalb sahen wir bei einigen Fällen nur eine Abortivform der Mediastinitis, wobei selbstverständlich die Übergänge fließend waren.

a) Konservativ wurden 8 Patienten behandelt; sie bekamen Antibiotika: Supracillin, Hostacyclin, Reverin, Paraxin. Gleichzeitig erhielten sie Kreislauf- und Herzmittel, Corticoide, Blut- oder Plasmatransfusionen, Schmerz-, Sedierungs- und Schlafmittel. Ihre Ernährung erfolgte parenteral, bzw. durch eine Nährsonde, bis röntgenologisch keine Perforation mehr nachweisbar war und die Schluckbeschwerden nachließen.

b) Operativ wurden 12 Patienten behandelt; in 9 Fällen wurde die collare Mediastinotomie links, in 2 Fällen links und rechts, in 1 Fall ausschließlich rechts durchgeführt. In 2 Fällen konnten der ÖFK erst während der Operation entfernt werden (einer davon bei der Ösophagoskopie, während der Operation).

Bei der Operation ergaben sich folgende Befunde:

Abgekapselter Abszess	4 Patienten
Mediastinalphlegmone	5 Patienten.

Bei den restlichen Patienten fand sich bei der collaren Mediastinotomie kein Eiter.

Alter der konservativ und der operativ behandelten Mediastinitis-Patienten und ihre Aufenthaltsdauer in unserer Klinik:

Tabelle 22

<u>Konservativ</u>		<u>Operativ</u>	
Alter	Aufenthalt Tage	Alter	Aufenthalt Tage
13	24	2	19
18	5	21	19
45	24	26	26
58	7	49	42
63	32	51	46
68	12	51	21
68	32	54	41
73	1 ()	59	35
		65	37
		67	23
		70	12 (x)
durch-			
schnittlich:	19,4 Tage ⁺		28,1 Tage

⁺ Todesfälle (x) nicht mitgerechnet.

11. Mortalität.

Bei 918 wegen ÖFK durchgeführten Ösophagoskopien starben 2 Patientinnen, was einem Prozentsatz von 0,22 % entspricht. Sie waren 70 bzw. 73 Jahre alt. In beiden Fällen wurde bei der Ösophagoskopie (eine Patientin wurde 2 mal ösophagoskopiert) kein Fremdkörper gefunden. In einem Fall fand sich der FK (Knochen) paraösophageal während der collaren Mediastinotomie. Im zweiten Fall wurde bei der Ösophagoskopie post mortem sehniges Hühnerfleisch im Bereich der Perforation (Ösophagusmund) festgestellt. Diese 73-jährige Patientin litt außerdem an hochgradiger Arteriosklerose, Hochdruck, Kreislaufinsuffizienz und Ösophagusvarizen. Die bei ihr durchgeführte Ösophagoskopie löste eine Blutung aus; post mortem fand sich Blut in den Halsweichteilen außerhalb des Ösophaguslumens. Beide Patientinnen starben an Mediastinitis; das bedeutet eine Mortalität von 10 % bei Mediastinitis als Folge einer traumatischen Verletzung der Ösophaguswand durch einen FK oder instrumentell.

Wir haben nämlich, wie o. a. von den 918 Ösophagoskopierten Patienten insgesamt 20 Mediastinitis-Fälle gehabt.

IX. CASUISTIK

A. konservativ:

M. M., weiblich, 68 Jahre

Die Patientin hatte eine Striktur nach einer vor 55 Jahren durchgemachten Ösophagusverätzung. Zuletzt blieb ihr ein Fleischbissen in der Speiseröhre stecken, woraufhin sie Schmerzen zwischen den Schulterblättern bekam. Bei der auswärtigen Ösophagoskopie und FK-Entfernung vermutete der Facharzt ein Cardia-Carcinom. Bei der in unserer Klinik durchgeführten Ösophagoskopie fand sich eine Perforation in Bifurkationshöhe an der rechten Seitenwand des Ösophagus mit einer ins Lumen eiternden *via falsa*. Der FK-Befund war negativ. In 32 cm Tiefe fand sich eine Strikturstelle mit leicht blutender Schleimhaut. Die wiederholten Probeexcisionen aus dieser Gegen waren in Bezug auf Tumor-Zellen negativ. Die Röntgenaufnahme nach kontrastgebendem Breischluck wies auf eine Perforation in Bifurkationshöhe hin, mit Kontrastmittel-Austritt in eine (Abszess) Höhle. Wiederholte spätere Kontrollen zeigten eine Verkleinerung im Verlauf der Heilung. Unter Antibiotika-Schutz und eingelegter Nährsonde war der Heilungsverlauf normal. Die Temperatur zeigte keine Besonderheiten, die Senkung war in den ersten Tagen sehr hoch. Das Blutbild, bei dem am ersten Tag die Leukozytenzahl von 15 000 auffiel, besserte sich schon nach 3 Tagen. Die Patientin wurde am 32. Tag bei allgemeinem Wohlbefinden entlassen.

Pf. M., weiblich, 73 Jahre

Die Patientin, in allgemein reduziertem Zustand, klagte über Schluckstörungen und Schmerzen im Zusammenhang mit einem am Abend zuvor stecken gebliebenen Hühnerbeinchen. Röntgenologisch war kein FK manifest; man sah lediglich eine Verbreiterung der prävertebralen Halsweichteile und eine Trachea-Einengung mit Verlagerung. Bei der Ösophagoskopie fand man eine stark ödematöse und blutende Schleimhaut, jedoch keinen FK. Es bestand Verdacht auf einen FK in den unübersichtlichen Buchten des Ösophagusmundes, evtl. paraösophageal. Nach der Ösophagoskopie erbrach die Patientin größere Blutmengen. Sie bekam daraufhin Reverin und Hämostyptika. Am Abend empfand die Patientin starken Würgereiz. Gegen Mitternacht trat Atemstillstand und Exitus ein. Bei der Sektion fand man eine linsengroße Perforation im Ösophagusmundbereich,

schleimhautulcerationen und frische Erosionen sowie größere periosophageale Blutungen. In Cardianahe waren Ösophagusvarizen vorhanden, in der Brusthöhle ein serös-hämorrhagischer Pleuraerguß.

Die Patientin litt an folgenden Grundkrankheiten:

Herz- und Kreislaufinsuffizienz bei allgemeiner Arteriosklerose an rotem Hochdruck; Lebercirrhose, die zu den o. a. Ösophagusvarizen führte.

B. operativ:

Kr. A., weiblich, 67 Jahre

Die Patientin befand sich in reduzierten Allgemeinzustand. Die Anamnese ergab eine besondere Anfälligkeit der Atemorgane sowie Herzbeschwerden (Strophantin!). In den vorausgegangenen 6 Wochen litt die Patientin an Bronchitis mit grünlichem Auswurf, auskultatorisch fanden sich fein- bis mittelblasige RG's über beiden Lungen.

Einige Stunden vor der Aufnahme, blieb der Patientin beim Essen ein Stück Kotelett-Knochen "im Hals stecken". Seitdem litt sie unter heftigen spontanen Halsschmerzen und konnte nicht mehr schlucken. Das Röntgenbild (Hals seitlich) zeigte einen kleinen Ösophagus-FK-Schatten in der oberen Ösophagusenge. Bei der Anästhesie zur Ösophagoskopie wurde das Knochenstück herausgewürgt. Die zur Kontrolle trotzdem durchgeführte Ösophagoskopie ergab eine größere Schleimhaut-Läsion an der Hinterwand, 3 - 5 cm unterhalb des Ösophagusmundes. Am selben Tag noch stieg die Temperatur auf 39°C. Die Patientin bekam Supracillin. Am nächsten Tag bestanden starke Schluckschmerzen und heftiger Druckschmerz an der linken Halssseite, sowie Schmerzen zwischen den Schulterblättern. Das Röntgenbild zeigte eine Verbreiterung der prävertebralen Weichteile und ein prävertebrales Emphysem. Deswegen wurde bei der Patientin ein collare Mediastinotomie in LA links durchgeführt. Es wurde ein periösophagealer Abszess aufgedeckt und entleert. An der Hinterwand des Ösophagus fand sich eine fibrinös belegte Perforationsstelle. Man legte eine Drainage an, tamponierte und machte einen feuchten Verband. Bereits 2 Tage nach der Aufnahme, verschwanden die Rückenschmerzen, und die Temperatur sank. Drei Tage später hatte die Patientin noch Schluckschmerzen sowie Husten. Ein hinzugezogener Internist konnte den Röntgenbefund bestätigen, daß kein akuter pathologischer Lungenprozess bestand. Röntgenologisch fand sich eine Verbreiterung des oberen linken Mediastinums.

8 Tage nach der Aufnahme - Röntgenbild: kein Weichteilemphysem, keine Halsweichteilverbreiterung mehr nachweisbar.

12. Tag: Patientin steht auf.

20. Tag: Wunde schließt sich allmählich; Patientin ist beschwerdefrei

23. Tag: Patientin wird geheilt entlassen.

X. DISKUSSION

Im Zeitraum von 1955 mit 1964 gelangten an der Münchener Universitäts-HNO-Klinik (Direktor Prof. Dr. A. HERRMANN), 918 ÖFK-Verdachtsfälle zur Beobachtung. Sie wurden alle einer Ösophagoskopie unterzogen. Von diesen 918 Patienten wurden 224 wegen Komplikationsverdacht stationär aufgenommen. Unsere Zahlen beziehen sich zum überwiegenden Teil auf dieses stationäre Krankengut.

ÖFK-Verdachtsfälle, die sich letzten Endes als Hypopharynx Fremdkörperfälle herausgestellt haben, wurden dennoch in unsere Statistik miteinbezogen, wegen der bei ihnen durchgeführten Ösophagoskopie.

Bei 20 Patienten trat eine Mediastinitis ein, oder bestand ein wohl begründeter Verdacht darauf. Das entspricht einer Häufigkeit von 2,2 % bezogen auf die Gesamtzahl der ösophagokopierten Fälle.

Wir sahen im Zusammenhang mit dem Auftreten von ÖFK keinen markanten Unterschied zwischen den Geschlechtern (s. Tab. 9), dagegen bei den Mediastinitisfällen überwogen die weiblichen Patienten im Verhältnis 14 zu 6.

Bei der großen Kinderzahl unter den stationären ÖFK-Patienten (78 - 35 %), überraschte ihr geringer Prozentsatz bei der Mediastinitis (2 von 20 - 10 %). Dies ist wahrscheinlich auf den besseren Allgemeinzustand und die bessere Abwehrlage zurückzuführen. Wir fanden, im Einklang mit POSTLETHWALT-SEALY u. a., den ersten und nächsten Gipfel der ÖFK-Häufigkeit bei 1 - 3 jährigen Kindern. Den zweiten Gipfel fanden wir bei den alternen Patienten; hier ist vor allem der Empfindlichkeitsverlust durch Zahnprothesen als Ursache anzunehmen.

Unsere Befunde in Bezug auf die Art der Fremdkörper stimmen im Allgemeinen mit den Literaturangaben der letzten Jahre überein: am häufigsten sahen wir Patienten mit Knochen-, dann Fleisch- oder Münzen-FK; Zahnprothesen stehen bei unseren ÖFK-Pat. mit 4,5 % an 4. Stelle, da die Prothesenunebenheiten bzw. -haken die penetrierende Einkeilung begünstigen und die Extraktion erschweren (s. Tab. 1; Tab. 14).

Bei den ÖFK-, wie auch bei den Mediastinitispat. fanden wir die meisten FK (63% bzw. 62,5%) im Bereich des Ösophagusmundes. Es folgten bei den ÖFK-Fällen die 2. Enge mit 10 % und die 3. Enge mit 7,5 %.

Dagegen fand sich bei den Mediastinitisfällen lediglich ein ÖFK in der 2. Enge und keiner in der 3. Enge. Es fiel jedoch auf, daß während bei den ÖFK nur 6,5 % eine durchgehende Lumenfüllung mit dem FK aufwiesen, war dies bei den Mediastinitis-Patienten in 20,5 % der Fall.

Diese Füllung des Lumens von der ersten bis zur zweiten, bzw. bis zur dritten En-

ge mit kontrastarmen FK (vorwiegend Fleisch) ist so zu erklären, daß die Patienten durch weiteres Essen versuchen den ÖFK in den Magen zu befördern. Durch das Hineinpressen der Speisen wird die Gefahr einer Perforation erhöht und das Eindringen von infektiösem Material vermehrt. Darüber hinaus wird bei der Ösophagoskopie die Übersicht und damit die Extraktion erschwert. Diese Patienten sind dann besonders exponiert, was sich in ihrem relativ höherem Anteil an Mediastinitis äußert.

Unter unseren 231 stationär wegen Komplikationsverdacht ösophagoskopierten Fällen befanden sich 25 (10,8 %), die schon vorher auswärts in oft falscher Weise behandelt worden waren. Schwierige- und Perforationsverdachtsfälle wurden dann zu uns eingewiesen (s. Tab. 4).

76 % der Wandverletzungen während der Ösophagoskopie waren banaler Art (s. Tab. 3). Davon traten 96 % bei der Ösophagoskopie in Lokalanästhesie auf, 4 % bei der Ösophagoskopie in Vollnarkose. Es ist deshalb anzunehmen, daß die Vollnarkose diesbezüglich einen weitaus weniger gefährlichen ösophagoskopischen Eingriff ermöglicht als die Lokalanästhesie. Es muß deshalb die Forderung erhoben werden möglichst oft in Intubationsnarkose zu ösophagoskopieren.

Im Gegensatz zu: ROSSETTI, SMITH und TANNER, doch in Übereinstimmung mit anderen Autoren, waren bei uns die meisten Perforationen (56 %) im cervicalen Segment zu verzeichnen (Tab. 5). Die unterschiedlichen Angaben über die Lokalisationshäufigkeit der Perforationen ist vielleicht dadurch zu erklären, daß die jeweiligen Autoren Perforationen aus verschiedenen Ursachen und nicht nur als Folge von ÖFK in ihre Statistik aufnahmen. Da die Angaben über die Häufigkeit der weiteren Lokalisationen in der Literatur stark variieren, können wir sie mit unseren Zahlen nicht vergleichen.

In einzelnen Fällen sahen wir bei unseren Mediastinitispatienten als Frühsymptome fast alles, was in der Literatur angegeben worden ist, z. B. Tachykardie, Atemnot, Cyanose, Verstreichen der Suprajugulargruben, Bluterbrechen und Todesangst. Konstant waren Dysphagie und Schluckschmerzen, die jedoch auch bei ÖFK-Fällen ohne folgender Mediastinitis vorhanden waren und daher nicht als spezifisch für Mediastinitis anzusehen sind.

Frühzeitig waren Brustschmerzen bei 15 % und Rückenschmerzen bei 25 % vorhanden, spontaner Tiefenschmerz bei 20 % und Druckschmerz der Gefäßscheiden bei 30 %. Hohe Temperatur war am Anfang nur bei 2 Fällen registriert worden. Sie war auch beim weiteren Krankheitsverlauf dieser, sowie der restlichen Fälle nur selten zu verzeichnen. Hautemphysem trat zwar nur bei 20 % der Mediastinitispatienten auf, wenn aber, dann als ein ausgesprochenes Frühsymptom in den ersten 24 Stunden.

Die röntgenologischen Symptome waren bei uns wie in den meisten Literaturangaben, die zuverlässigsten; in 55 % der Fälle trat eine frühzeitige Verbreiterung des prävertebralen und paravertebralen Weichteilschattens, in 45 % ein Weichteilemphysem im Sinne des MINNIGERODE Zeichens. Bei den schwer bzw. tödlich verlaufenen Fällen sahen wir frühzeitig einen Pleuraerguß, bzw. einen Pneumothorax.

Trotz 4 Perforationen im thoracalen Bereich konnten wir keinen ausgeprägten Schock registrieren, obwohl dieser besonders häufig bei den tiefsitzenden Perforationen auftreten soll (UNGERECHT).

In unserer Klinik war man mit den Operationen relativ zurückhaltend. 60 % der Fälle wurden operiert, 40 % - konservativ behandelt. Bei 4 Patienten mit Perforationen im thoracalen Bereich wurde medikamentös behandelt unter strenger klinischer Beobachtung (HERRMANN). Diese Einstellung hat sich bewährt, da die vier Patienten vollkommen geheilt wurden; ihr Aufenthalt in der Klinik betrug zwischen 12 und 32 Tagen, wobei der durchschnittliche Aufenthalt der operierten Patienten in der Klinik durchaus höher lag. Die konservative Behandlung erwies sich als richtig auch in den restlichen Fällen.

Als Operationsindikation galt bei uns ein ösophagoskopisch nicht entfernter ÖFK, eine nachgewiesene große Perforation in Ösophagusmundbereich, Halsweichteilemphysem und pregnante klinische Symptome, die sich auf die Behandlung hin nicht besserten. Die Patienten erholten sich gut, der längste Klinikaufenthalt betrug 46 Tage. In einem Falle trat eine Recurrenslähmung als Operationsfolge ein, die sich bei den Nachkontrollen jedoch besserte.

Der einzige Todesfall bei den operierten Patienten, eine 70-jährige Frau ist auf einen sehr schlechten Allgemeinzustand und somit schlechte Abwehrlage zurückzuführen, weswegen die Operation verschoben werden mußte und die Patientin an der Ösophagusvaricen-Blutung starb.

Auf Grund unserer Statistik konnte man erkennen, daß die ÖFK auch in der antibiotischen Ära möglichst bald entfernt werden müssen. Ösophagus-Perforationen mit ihren ausführlich geschilderten möglichen Komplikationen gehören auch heute noch zu den lebensbedrohlichsten Zuständen.

Bei der ausgeprägten Mediastinitis ist die chirurgische Therapie der konservativen Therapie vorzuziehen. Sofortige stationäre Einweisung ist bei dem geringsten Verdacht auf Mediastinitis notwendig. Es ist selbstverständlich, daß selbst der Verdacht auf ÖFK, die absolute Indikation zur Ösophagoskopie darstellt, da diese in der Hand eines geübten Laryngologen eine Routineuntersuchung darstellt.

LITERATURVERZEICHNIS

- AUBIN A., KLOTZ P. L.; "Perfor. de l'ösophage par corps etrangers"
Sem. med., Paris 35 (1959) 129
- BADER M.; "Die konservative Therapie der Mediastinitis nach
artif. Perfor. des Ösophagus".
HNO 7: 120 - 121 (1958/59)
- BARNA L., MIHOK G.; "Perforationen der Speiseröhre"
HNO 9: 349 - 351, (1960/61)
- BOETTE G.; "Die chirurgische Behandlung der Mediastinitis"
Archiv f. ONK Heilkunde 175: 555 - 562, (1959)
- BRÜNINGS W., ALBRECHT W.; "Direkte Endoskopie der Luft- und Sepswege"
16. Band aus "Neue Deutsche Chirurgie"
Euke Verlag, Stuttg. 1915
- CALVET J., DAMBRIN P., COLL J., CAMBIC V.;
Ann. Oto-laryng. (Paris) 81 187-190, (1964)
- DENECKE H. J., bearb. v. GULEKE N.; "Die Oto-Rhino-Laryngoskopischen Operationen"
aus "Allg. und spezielle chirug. Operationslehre"
2. Auflage, 5. Band, Seite 464, Springer 53
- DIEBOLD O., JUNGHANS H., ZUGSCHWERDT L.;
aus "Klinische Chirurgie für die Praxis 2",
G. Thieme Verl. Stuttgart 1961
- DIMITRIN, FIRICA; aus "Oto-Rhino-Laryng. (Bucuresti) 9 251-256 (1964)
- GILMILLAN R. R.; "Traumatic esophageal perforations-Report of three
cases"
British Journal of Surgery 45: 623 - 625 (1957/58)
- HERRMANN A.; "Die Mediastinitis einst und jetzt"
Archiv ONK-Heilkunde 163 (1953) 336
- HERRMANN A.; "Über Berstungsrupturen d. Speiseröhre durch Einwirkung
starker Detonationswellen"
Zeitschr. f. Laryng., Rhinol., Otol. 29 (1950) 34

- HOMB A. ; "Treatment of Mediastin. from perf. of the esophag. "
-Acta chirurgica scandinavica, Stekh. 97: 189-200,
1948
- HUIZINGA E. ; "On foreign bodies, periesophagitis and collar media-
stinotomy"
-Ann. of Otol., Rhin., and Laryng., St. Louis 70 (
(1961) 693 - 703
- HUIZINGA E. ; "Foreign Bodies and Röntgen Examination of Perfor.
of Ösoph. "
-Ann. of Otol., Rhin. and Laryng., St. Louis 62:
107, 1953
- JEMERIN E.E. ; "Results of treatments of Perfor. of the Esoph. "
-Ann. of Surgery, Philad. 128: 971 - 975 (1948)
- KARCHER H. ; "Zur Therapie der Perfor. im Brustabschnitt der Spei-
seröhre"
-Langebecks Arch. f. klin. Chirurgie 278: 290-300
(1954)
- KORKIS F.B. ; "Mediastinitis following foreign body perfor. of the
cervical esophagus"
-The Lancet 262, 54 (1952)
- LANZ-WACHSMUTH; Anatomie, Hals, Seite 353
- LESOINE W. ; "Experimentelle und klinische Untersuchungen über
die Funktion des Zungenbeins beim Schluckakt"
-HNO, Band 14, Heft 9, Sept. 1966, Springer Ver-
lag, Berlin
- LORTAT-JACOB, FEKETE;
Mem. Acad. Chir. 90, 568 - 569 (1964)
- MOUNIER-KUHN P., GAILLARD J., HAGUNEAUER J.P., CHARACHON R.,
MORGEN A., CHARACHON D. ;
"Les incidents et accidents de l'esophagoskopies con-
secutives"
-Oto-Rhino-Lar. 14: 701 (1965)

- MÜLLY K. ; "Die Erkrankungen und Geschülste des Mediastinum"
-Langebecks Arch., Kongressband 1957
- NEUHOF H., JEMERIN W. ; "Acute infection of the mediastinum"
-William a Wilkins Ci., Baltimore (1943)
- NISSSEN R. ; "Operationen am Ösophagus"
-G. Thieme Verl., Stuttgart 54
- PALACIO, GUIDO, GENNARO, BOTANA G. ;
aus Pren. med. argent. 50: 173 (1963)
- PIQUET J., DECROIX J., PIQUET J.J. ;
aus Ann. Oto-Laryng. (Paris) 81 119-128 (1964)
- RIETZ K. A., WERNER B. ; "Traum. Perfor. of the Ösoph."
-Acta chirurgica Scandinav. 116 (1958/59)
- ROSSETTI M. ; "Die operierte Speiseröhre"
-G. Thieme Verlag, Stuttgart 1963
- SCHMIDT H. ; "Diagnostik u. Ther. d. Mediastinitis"
-Arch. Ohr., -Nas. u. Kehlk. Heilk. 164 (1953/54)
121
- SCHNEIDER-REIN; "Physiologie des Menschen"
Springer-Verlag, Berlin-Göttingen-Heidelberg, 60
- SEIFFERT A. ; "Ösophagoskopie und endoskopische Ösophagusbehand-
lung"
-Arch. f. ONK-Krankh. 163: 140 (1953)
- SHRAER T. I. ; "Surgery of the Perforation of the thoracic Esoph."
-Vestn. Chir. (Mosk.) 94, Nr. 6 38 - 42 (1965)
- SMITH K., TANNER N. C. ; "The complications of gastroscopy and esophagoscopy"
-The British Journal of Surg. 43: 396 - 403 (1955/56)
- UCHIDA; aus Oto-Rhino-Laryng., Tokyo 6, Nr. 1 (1963)
- UNGERECHT K. ; "Ösophagus"
-aus HNO-Heilkunde G. Thieme Verlag, Stuttg. 1963

Ich danke Herrn Professor Dr. Herrmann für die Überlassung des Themas.

Ich danke Herrn Privatdozent Dr. Lesoine für seine wertvollen Anregungen und für seine freundliche und großzügige Hilfsbereitschaft.

LEBENS LAUF

Ich kam am 3.1.1933 als einziges Kind des Ingenieurs Pinkas Fried und seiner Frau Martha geb. Wolf in Stryj/Polen zur Welt.

1944 Umsiedlung nach Israel.

1952 Abschluß der Oberrealschule in Haifa.

1952-1954 Militärdienst.

1955 Heirat.

1957 Abschluß eines Lehrerseminars.

1959 Ankunft in München

1959-1962 Tätigkeit als Jugendheimleiterin

Sommer 1961 Beginn des Medizinstudiums,

ärztliche Vorprüfung im Herbst 1964 mit gutem Erfolg.

Abschluß des Studiums mit dem Staatsexamen am 14.3.1968 in München.

